

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-278715
(P2002-278715A)

(43) 公開日 平成14年9月27日 (2002.9.27)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	A 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1
G 0 6 F 11/30		G 0 6 F 11/30	J 5 B 0 4 2
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 34 頁)

(21) 出願番号 特願2001-82817(P2001-82817)

(22) 出願日 平成13年3月22日 (2001.3.22)

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 出原 武典

大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪

国際ビル ミノルタ株式会社内

(74) 代理人 100072349

弁理士 八田 幹雄 (外4名)

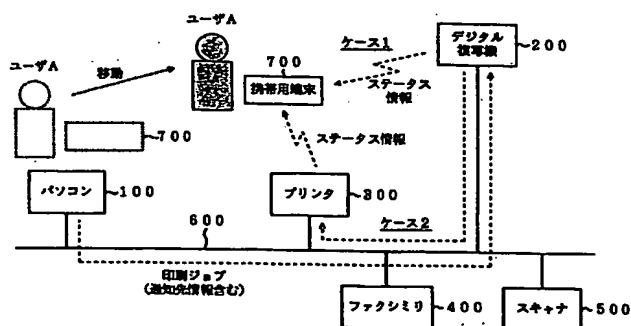
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ステータス通知システム

(57) 【要約】

【課題】 機器のステータス情報を低コストでかつレスポンス良くユーザに通知できるステータス通知システムを提供する。

【解決手段】 ジョブを実行するデジタル複写機200は、ネットワーク600に接続された機器のうちから、携帯用端末700と近距離無線通信可能な機器を検出する。検出された機器がプリンタ300である場合、プリンタ300は、デジタル複写器200のステータス情報をネットワーク600を介して受けとり、近距離無線通信するためのローカルインタフェースを経て、ステータス情報を携帯用端末700に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続される機器と、当該機器がジョブを実行する場合に当該機器の状態に関するステータス情報を受信する携帯用端末と、を有するステータス通知システムであって、

前記機器は、

前記携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する検出手段を備え、

前記携帯用端末は、

近距離通信するための携帯用近距離通信手段と、

前記検出手段によって検出された機器から前記携帯用近距離通信手段を経て受信された前記ステータス情報を記憶する記憶手段と、を備えることを特徴とするステータス通知システム。

【請求項2】 ネットワークに接続される複数の機器と、前記複数の機器に含まれる機器がジョブを実行する場合に当該機器の状態に関するステータス情報を受信する携帯用端末と、を有するステータス通知システムであって、

ジョブを実行する機器は、

前記ネットワークを介して通信するための通信手段と、ジョブを実行する機器自体を含む複数の機器のうちから前記携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する検出手段とを備え、

前記検出手段によって検出された機器が前記ジョブを実行する機器自体でない場合には、前記通信手段を経て、検出された機器に前記ステータス情報を送信し、

検出された機器は、

前記携帯用端末と近距離通信するための近距離通信手段を備え、

前記近距離通信手段を経て、前記ステータス情報を前記携帯用端末に送信し、

前記携帯用端末は、

近距離通信するための携帯用近距離通信手段と、

前記検出された機器から前記携帯用近距離通信手段を経て受信された前記ステータス情報を記憶する記憶手段とを備えることを特徴とするステータス通知システム。

【請求項3】 前記検出手段は、

前記ジョブを実行する機器自体が前記携帯用端末と近距離通信可能であるか否かを判断し、前記ジョブを実行する機器自体が前記携帯用端末と近距離通信可能である場合には、前記ジョブを実行する機器自体を前記携帯用端末と近距離通信する機器として検出する第1検出手段と、

前記ジョブを実行する機器自体が前記携帯用端末と近距離通信できない場合には、ジョブを実行する機器以外の他の機器のうちから前記携帯用端末と近距離通信する機器を検出する第2検出手段と、を有することを特徴とする請求項2に記載のステータス通知システム。

【請求項4】 前記ジョブを実行する機器は、前記ステ

ータス情報を受信する前記携帯用端末を指定する指定手段を有することを特徴とする請求項2に記載のステータス通知システム。

【請求項5】 前記複数の機器には、前記ジョブを実行する機器に対して前記ネットワークを介して前記ジョブを送信する機器が含まれており、

前記ジョブを送信する機器は、前記ステータス情報を受信する前記携帯用端末を指定する指定手段を有し、指定された携帯用端末に関する情報を前記ジョブを実行する機器に対して前記ネットワークを介して送信し、

前記検出手段は、指定された携帯用端末に関する情報に基づいて、機器を検出することを特徴とする請求項2に記載のステータス通知システム。

【請求項6】 前記指定された携帯用端末に関する情報は、前記ジョブに付加されて送信されることを特徴とする請求項5に記載のステータス通知システム。

【請求項7】 ネットワークに接続される複数の機器に含まれるジョブを実行する機器と、前記ジョブを実行する機器と前記ネットワークを介して通信可能であって前記複数の機器に含まれる通信機器と、前記ジョブを実行する機器の状態に関するステータス情報を受信する携帯用端末と、を有するステータス通知システムであって、ジョブを実行する機器は、前記ネットワークを介して前記通信機器と通信するための通信手段を備え、前記通信手段を経て、前記通信機器に前記ステータス情報を送信し、

ステータス情報を受信した通信機器は、

前記ネットワークを介して通信するための通信機器用通信手段と、

当該通信機器自体を含む複数の機器のうちから前記携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する検出手段とを備え、

前記検出手段によって検出された機器が前記通信機器自体でない場合には、前記通信機器用通信手段を経て、検出された機器に前記ステータス情報を送信し、

検出された機器は、

前記携帯用端末と近距離通信するための近距離通信手段を備え、

前記近距離通信手段を経て、前記ステータス情報を前記携帯用端末に送信し、

前記携帯用端末は、

近距離通信するための携帯用近距離通信手段と、

前記検出された機器から前記携帯用近距離通信手段を経て受信された前記ステータス情報を記憶する記憶手段とを備えることを特徴とするステータス通知システム。

【請求項8】 前記通信機器は、ジョブを実行する機器に対してジョブを送信する機器であることを特徴とする請求項7に記載のステータス通知システム。

【請求項9】 前記携帯用端末との間の近距離通信は、近距離無線通信であることを特徴とする請求項1～8の

いずれか一つに記載のステータス通知システム。

【請求項10】 前記ジョブを実行する機器は、印刷ジョブを実行して画像形成を行う画像形成装置であることを特徴とする請求項1～8のいずれか一つに記載のステータス通知システム。

【請求項11】 ネットワークに接続される複数の機器に含まれる機器がジョブを実行する場合に当該機器の状態に関するステータス情報を携帯用端末に通知するステータス通知方法であって、

ジョブを実行する機器が、当該ジョブを実行する機器自体を含む前記複数の機器のうちから前記携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する段階と、

検出された機器が前記ジョブを実行する機器自体でない場合に、ジョブを実行する機器が、検出された機器に前記ネットワークを介して前記ステータス情報を送信する段階と、

検出された機器が、近距離通信するための近距離通信手段を経て、前記ステータス情報を前記携帯用端末に送信する段階と、

前記携帯用端末が、近距離通信するための携帯用近距離通信手段を経て、前記ステータス情報を受信する段階と、

を有することを特徴とするステータス通知方法。

【請求項12】 ネットワークに接続される複数の機器を有し、前記複数の機器に含まれる機器がジョブを実行する場合に当該機器の状態に関するステータス情報を通知するためのステータス通知システムに用いられる携帯用端末であって、

近距離通信するための携帯用近距離通信手段と、

前記複数の機器のうちから検出された機器から前記携帯用近距離通信手段を経て受信された前記ステータス情報を記憶する記憶手段と、

を有することを特徴とする携帯用端末。

【請求項13】 ジョブを実行する機器の状態に関するステータス情報を受信する携帯用端末を有するステータス通知システムに用いられる機器であって、

ネットワークを介して通信するための通信手段と、

前記ネットワークに接続される複数の機器のうちから前記携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する検出手段と、

前記携帯用端末と近距離通信するための近距離通信手段と、を有し、

自己の機器以外の他の機器によってジョブが実行され、当該他の機器から前記通信手段を経て、前記ステータス情報が受信された場合には、前記携帯用端末に対して前記近距離通信手段を経て、前記ステータス情報を送信し、

自己の機器によってジョブが実行される場合には、前記検出手段によって検出された機器に対して前記通信手段を経て、前記ステータス情報を送信することを特徴とす

る機器。

【請求項14】 ネットワークに接続される複数の機器のうちから検出された機器から、近距離通信するための近距離通信手段を経て、前記複数の機器に含まれる機器がジョブを実行する場合の当該機器の状態に関するステータス情報を受信する手順と、

前記近距離通信手段を経て受信された前記ステータス情報を記憶する手順と、

をコンピュータに実行させるための、携帯用端末で用いられるステータス通知プログラム。

【請求項15】 自己の機器以外の他の機器によってジョブが実行される場合にジョブを実行する他の機器から当該他の機器の状態に関するステータス情報をネットワークを介して受信する手順と、

受信したステータス情報を近距離通信するための近距離通信手段を経て、携帯用端末に送信する手順と、

自己の機器によってジョブが実行される場合に、複数の機器のうちから前記携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する手順と、

検出された機器に対して、当該自己の機器の状態に関するステータス情報をネットワークを介して送信する手順とを、

コンピュータに実行させるための、機器で使用されるステータス通知プログラム。

【請求項16】 ネットワークに接続される複数の機器のうちから検出された機器から、近距離通信するための近距離通信手段を経て、前記複数の機器に含まれる機器がジョブを実行する場合の当該機器の状態に関するステータス情報を受信する手順と、

前記近距離通信手段を経て受信された前記ステータス情報を記憶する手順と、

をコンピュータに実行させるための、携帯用端末で用いられるステータス通知プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【請求項17】 自己の機器以外の他の機器によってジョブが実行される場合にジョブを実行する他の機器から当該他の機器の状態に関するステータス情報をネットワークを介して受信する手順と、

受信したステータス情報を近距離通信するための近距離通信手段を経て、携帯用端末に送信する手順と、

自己の機器によってジョブが実行される場合に、複数の機器のうちから前記携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する手順と、

検出された機器に対して、当該自己の機器の状態に関するステータス情報をネットワークを介して送信する手順とを、

コンピュータに実行させるための、機器で使用されるステータス通知プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ステータス通知システムに関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータからネットワークを介して印刷ジョブをプリンタに送信する場合、印刷ジョブを実行するプリンタの状態に関するステータス情報をコンピュータまたはプリンタの画面上に表示し、印刷終了や紙詰まりの発生などのプリンタの状態変化をユーザに知らせるシステムが広く利用されている。

【0003】しかしながら、コンピュータおよびプリンタ上にステータス情報を表示する場合には、コンピュータおよびプリンタから離れた位置にいるユーザは、ステータス情報の通知を受けることができない。したがって、ユーザは、印刷終了や紙詰まりの発生を知ることができない。

【0004】そこで、近年、コンピュータやプリンタが接続されている社内LANなどのネットワークを既存の携帯電話網に接続することによって、ユーザが携帯している携帯電話に対して、ステータス情報を電子メールを用いて通知するシステムが提案されている。

【0005】しかしながら、既存の携帯電話網を利用して携帯電話にステータス情報を通知するのでは、通信料金がかかる。また、コンピュータおよびプリンタが接続されているネットワークと携帯電話網との接続処理に時間がかかり、または電子メールサーバによる処理に時間がかかるため、印刷終了時や紙詰まりの発生の発生時からステータス情報が通知されるまでに長時間を要する。したがって、ステータス情報の通知に関してレスポンスが悪化する。

【0006】なお、以上述べたステータス情報を通知する際の問題は、コンピュータとプリンタとからなるネットワークシステムに限らず、パソコン、デジタル複写機、プリンタ、ファクシミリ、スキャナなど各種の機器がネットワークに接続されたネットワークシステムで生じる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述の問題を解決するためになされたものである。したがって、本発明の目的は、ジョブを実行する機器またはジョブを送信する機器の近くにユーザがいない場合であっても、ジョブを実行する機器の状態に関するステータス情報を迅速にユーザに知らせることができるステータス通知システムを提供することである。

【0008】また、本発明の他の目的は、ステータス情報を、安価に、かつレスポンス良く、ユーザが携帯している携帯用端末に通知することができるステータス通知システムを提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の上記目的は、下

記の手段によって達成される。

【0010】（１）本発明のステータス通知システムは、ネットワークに接続される機器と、当該機器がジョブを実行する場合に当該機器の状態に関するステータス情報を受信する携帯用端末と、を有するステータス通知システムであって、前記機器は、前記携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する検出手段を備え、前記携帯用端末は、近距離通信するための携帯用近距離通信手段と、前記検出手段によって検出された機器から前記携帯用近距離通信手段を経て受信された前記ステータス情報を記憶する記憶手段と、を備えることを特徴とする。

【0011】（２）本発明のステータス通知システムは、ネットワークに接続される複数の機器と、前記複数の機器に含まれる機器がジョブを実行する場合に当該機器の状態に関するステータス情報を受信する携帯用端末と、を有するステータス通知システムであって、ジョブを実行する機器は、前記ネットワークを介して通信するための通信手段と、ジョブを実行する機器自体を含む複数の機器のうちから前記携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する検出手段とを備え、前記検出手段によって検出された機器が前記ジョブを実行する機器自体でない場合には、前記通信手段を経て、検出された機器に前記ステータス情報を送信し、検出された機器は、前記携帯用端末と近距離通信するための近距離通信手段を備え、前記近距離通信手段を経て、前記ステータス情報を前記携帯用端末に送信し、前記携帯用端末は、近距離通信するための携帯用近距離通信手段と、前記検出された機器から前記携帯用近距離通信手段を経て受信された前記ステータス情報を記憶する記憶手段とを備えることを特徴とするステータス通知システム。

【0012】（３）上記（２）の検出手段は、前記ジョブを実行する機器自体が前記携帯用端末と近距離通信可能であるか否かを判断し、前記ジョブを実行する機器自体が前記携帯用端末と近距離通信可能である場合には、前記ジョブを実行する機器自体を前記携帯用端末と近距離通信する機器として検出する第１検出手段と、前記ジョブを実行する機器自体が前記携帯用端末と近距離通信できない場合には、ジョブを実行する機器以外の他の機器のうちから前記携帯用端末と近距離通信する機器を検出する第２検出手段と、を有する。

【0013】（４）上記（２）のジョブを実行する機器は、前記ステータス情報を受信する前記携帯用端末を指定する指定手段を有する。

【0014】（５）上記（２）の複数の機器には、前記ジョブを実行する機器に対して前記ネットワークを介して前記ジョブを送信する機器が含まれており、前記ジョブを送信する機器は、前記ステータス情報を受信する前記携帯用端末を指定する指定手段を有し、指定された携帯用端末に関する情報を前記ジョブを実行する機器に対して前記ネットワークを介して送信し、前記検出手段

は、指定された携帯用端末に関する情報に基づいて、機器を検出する。

【0015】(6) 上記(5)の指定された携帯用端末に関する情報は、前記ジョブに付加されて送信される。

【0016】(7) 本発明のステータス通知システムは、ネットワークに接続される複数の機器に含まれるジョブを実行する機器と、前記ジョブを実行する機器と前記ネットワークを介して通信可能であって前記複数の機器に含まれる通信機器と、前記ジョブを実行する機器の状態に関するステータス情報を受信する携帯用端末と、を有するステータス通知システムであって、ジョブを実行する機器は、前記ネットワークを介して前記通信機器と通信するための通信手段を備え、前記通信手段を経て、前記通信機器に前記ステータス情報を送信し、ステータス情報を受信した通信機器は、前記ネットワークを介して通信するための通信機器用通信手段と、当該通信機器自体を含む複数の機器のうちから前記携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する検出手段とを備え、前記検出手段によって検出された機器が前記通信機器自体でない場合には、前記通信機器用通信手段を経て、検出された機器に前記ステータス情報を送信し、検出された機器は、前記携帯用端末と近距離通信するための近距離通信手段を備え、前記近距離通信手段を経て、前記ステータス情報を前記携帯用端末に送信し、前記携帯用端末は、近距離通信するための携帯用近距離通信手段と、前記検出された機器から前記携帯用近距離通信手段を経て受信された前記ステータス情報を記憶する記憶手段とを備えることを特徴とする。

【0017】(8) 上記(7)の通信機器は、ジョブを実行する機器に対してジョブを送信する機器である。

【0018】(9) 上記(1)～(8)の携帯用端末との間の近距離通信は、近距離無線通信である。

【0019】(10) 上記(1)～(8)のジョブを実行する機器は、印刷ジョブを実行して画像形成を行う画像形成装置である。

【0020】(11) 本発明のステータス通知方法は、ネットワークに接続される複数の機器に含まれる機器がジョブを実行する場合に当該機器の状態に関するステータス情報を携帯用端末に通知するステータス通知方法であって、ジョブを実行する機器が、当該ジョブを実行する機器自体を含む前記複数の機器のうちから前記携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する段階と、検出された機器が前記ジョブを実行する機器自体でない場合に、ジョブを実行する機器が、検出された機器に前記ネットワークを介して前記ステータス情報を送信する段階と、検出された機器が、近距離通信するための近距離通信手段を経て、前記ステータス情報を前記携帯用端末に送信する段階と、前記携帯用端末が、近距離通信するための携帯用近距離通信手段を経て、前記ステータス情報を受信する段階と、を有することを特徴とする。

【0021】(12) 本発明の携帯用端末は、ネットワークに接続される複数の機器を有し、前記複数の機器に含まれる機器がジョブを実行する場合に当該機器の状態に関するステータス情報を通知するためのステータス通知システムに用いられる携帯用端末であって、近距離通信するための携帯用近距離通信手段と、前記複数の機器のうちから検出された機器から前記携帯用近距離通信手段を経て受信された前記ステータス情報を記憶する記憶手段と、を有することを特徴とする。

10 【0022】(13) 本発明の機器は、ジョブを実行する機器の状態に関するステータス情報を受信する携帯用端末を有するステータス通知システムに用いられる機器であって、ネットワークを介して通信するための通信手段と、前記ネットワークに接続される複数の機器のうちから前記携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する検出手段と、前記携帯用端末と近距離通信するための近距離通信手段と、を有し、自己の機器以外の他の機器によってジョブが実行され、当該他の機器から前記通信手段を経て、前記ステータス情報が受信された場合には、
20 前記携帯用端末に対して前記近距離通信手段を経て、前記ステータス情報を送信し、自己の機器によってジョブが実行される場合には、前記検出手段によって検出された機器に対して前記通信手段を経て、前記ステータス情報を送信することを特徴とする。

【0023】(14) 本発明の携帯用端末で用いられるステータス通知プログラムは、ネットワークに接続される複数の機器のうちから検出された機器から、近距離通信するための近距離通信手段を経て、前記複数の機器に含まれる機器がジョブを実行する場合の当該機器の状態に関するステータス情報を受信する手順と、前記近距離通信手段を経て受信された前記ステータス情報を記憶する手順と、をコンピュータに実行させることを特徴とする。
30

【0024】(15) 本発明の機器で用いられるステータス通知プログラムは、自己の機器以外の他の機器によってジョブが実行される場合にジョブを実行する他の機器から当該他の機器の状態に関するステータス情報をネットワークを介して受信する手順と、受信したステータス情報を近距離通信するための近距離通信手段を経て、携帯用端末に送信する手順と、自己の機器によってジョブが実行される場合に、複数の機器のうちから前記携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する手順と、検出された機器に対して、当該自己の機器の状態に関するステータス情報をネットワークを介して送信する手順と、を、コンピュータに実行させることを特徴とする。

【0025】(16) 本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、ネットワークに接続される複数の機器のうちから検出された機器から、近距離通信するための近距離通信手段を経て、前記複数の機器に含まれる機器がジョブを実行する場合の当該機器の状態に関するステ
50

ータス情報を受信する手順と、前記近距離通信手段を経て受信された前記ステータス情報を記憶する手順と、をコンピュータに実行させるための、携帯用端末で用いられるステータス通知プログラムを記録したことを特徴とする。

【0026】(17) 本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、自己の機器以外の他の機器によってジョブが実行される場合にジョブを実行する他の機器から当該他の機器の状態に関するステータス情報をネットワークを介して受信する手順と、受信したステータス情報を近距離通信するための近距離通信手段を経て、携帯用端末に送信する手順と、自己の機器によってジョブが実行される場合に、複数の機器のうちから前記携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する手順と、検出された機器に対して、当該自己の機器の状態に関するステータス情報をネットワークを介して送信する手順とを、コンピュータに実行させるための、機器で使用されるステータス通知プログラムを記録したことを特徴とする。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ本発明の実施の形態を説明する。

【0028】(第1の実施の形態) 図1は、本発明の第1の実施の形態に係るステータス通知システムの構成の一例を示すブロック図である。

【0029】このネットワークシステムでは、機器(デバイス)として、パソコン100、デジタル複写機200、プリンタ300、ファクシミリ400、スキャナ500が、ネットワーク600を介して相互に通信可能に接続されている。ネットワーク600は、たとえば、イーサネット(登録商標)、トークンリング、FDDIなどのLANや、LAN同士を接続したWANなどで構成されている。なお、ネットワーク600に接続される機器の種類や台数は、図1に示す例に限定されない。

【0030】パソコン100は、ユーザAによって使用される。また、ユーザAは、携帯電話、PHS(登録商標)、PDA、ノート型パソコン、ポケベル、電子手帳などの持ち運び可能な任意の携帯用端末700を携帯している。

【0031】携帯用端末700は、ネットワーク600に接続された特定の機器との間で相互に近距離通信することができる。本明細書において、近距離通信は、近距離無線通信と近距離有線通信との双方を含み、ネットワーク600を介さない近距離での通信をいう。特に、近距離通信は、通信可能な距離が好ましくは100m以内、より好ましくは10m以内の近距離無線通信であることが望ましい。具体的には、近距離無線通信は、Bluetooth(登録商標)(ブルートゥース)、IEEE802.11、HomeRF、またはIrDAなどの規格に対応する。

【0032】次に、上記各機器の構成について説明す

る。各機器で同様の機能を有する部分については、説明の重複を避けるため、初回のみその説明を行い、二回目以降はその説明を省略する。

【0033】図2は、パソコン100の構成の一例を示すブロック図である。

【0034】図2において、パソコン100は、CPU102、ROM104、RAM106、ハードディスク108、入力装置110、ディスプレイ112、ネットワークインタフェース114、およびバス116を有する。

【0035】CPU102は、制御と演算の各種処理を行う。ROM104はプログラムを記憶する。RAM106は、ワーキングエリアとして一時的にデータを記憶する。ハードディスク108は、プログラムやデータを記憶する。入力装置110は、各種の入力を行うためのキーボードやマウスなどの装置である。ディスプレイ112は、各種の表示を行う。ネットワークインタフェース114は、当該パソコン100をネットワーク600に接続し、ネットワーク600を介して他の機器と通信を行う機能を有する。バス116は、上記各部の間で信号をやり取りするために用いられる。

【0036】ここで、たとえば、文書作成ソフトウェアなどのアプリケーションソフトウェア、およびデジタル複写機200やプリンタ200などの印刷装置を制御するためのソフトウェアであるプリンタドライバは、ハードディスク108に記憶されている。

【0037】パソコン100は、プリンタドライバを用いて、プリンタ300などの機器に搭載された印刷機能の中から所望の印刷条件を設定する。設定される印刷条件には、たとえば、用紙サイズ、印刷枚数、倍率、濃度、片面/両面の指定、ソート/ノンソートの指定が含まれる。プリンタドライバは、設定された印刷条件に基づいて印刷ジョブを作成、すなわち発行する。作成された印刷ジョブは、パソコン100からネットワーク600を介してデジタル複写機200およびプリンタ300などの機器に送信される。したがって、パソコン100は、印刷ジョブを送信する機器として機能する。

【0038】図3は、デジタル複写機200の構成の一例を示すブロック図である。

【0039】デジタル複写機200は、CPU202、ROM204、RAM206、操作パネル部218、画像読取部220、印刷部222、ネットワークインタフェース214、ローカルインタフェース224、およびバス216を有する。

【0040】操作パネル部218は、各種の入力と表示を行う。画像読取部220は、コピーの対象となる原稿を読み取って画像データを得る。印刷部222は、印刷ジョブを実行して用紙上に印刷を行う。操作パネル部218は、たとえば、タッチパネル、タッチパネル外の固定キー、および表示ランプで構成されている。

【0041】ローカルインタフェース224は、近距離通信するためのインタフェースであり、好ましくは、通信可能距離が10m程度に限定されている無線通信方式のインタフェースである。データの高速な伝送の観点、およびIrDAのように光の指向性による問題を解決する観点からは、ローカルインタフェース107は、2GHzよりも高い周波数のもとでデータを伝送するBluetooth規格に対応していることが望ましい。

【0042】デジタル複写機200は、ネットワーク600に接続されているため、コピージョブを実行して原稿のコピーを行うといった通常の複写機としての機能のほかに、パソコン100などの他の機器から受信した印刷ジョブを実行して印刷を行うといったプリンタとしての機能を有する。

【0043】なお、本実施の形態では、必ずしもすべてのデジタル複写機がローカルインタフェース224を有する必要はない。ローカルインタフェースを有しないデジタル複写機200aの構成は、図4に示すとおりである。

【0044】図5は、プリンタ300の構成の一例を示すブロック図である。

【0045】プリンタ300は、CPU302、ROM304、RAM306、操作パネル部318、印刷部322、ネットワークインタフェース314、ローカルインタフェース324、およびバス316を有する。

【0046】プリンタ300は、ネットワーク600を介してパソコン100などの機器から受信した印刷ジョブを実行して用紙上に印刷する。

【0047】なお、本実施の形態では、必ずしもすべてのプリンタがローカルインタフェース324を有する必要はない。ローカルインタフェースを有しないプリンタ300aの構成は、図6に示すとおりである。

【0048】図7は、ファクシミリ400の構成の一例を示すブロック図である。

【0049】ファクシミリ400は、CPU402、ROM404、RAM406、操作パネル部418、画像読取部420、印刷部422、ネットワークインタフェース414、ローカルインタフェース424、電話回線インタフェース426、およびバス416を有する。

【0050】画像読取部420は、送信したい原稿を読み取って画像データを得る。印刷部422は、受信した画像データに基づいて印刷する。電話回線インタフェース426は、ファクシミリ400を電話回線に接続するためのインタフェースである。

【0051】ファクシミリ400は、ネットワーク600に接続されているため、印刷条件によっては、ネットワーク600を介してパソコン100などの他の機器から受信した印刷ジョブを実行して印刷を行うといったプリンタとしての機能を有していてもよい。

【0052】なお、本実施の形態では、必ずしもすべて

のファクシミリがローカルインタフェース424を有する必要はない。ローカルインタフェースを有しないファクシミリ400aの構成は、図8に示すとおりである。

【0053】図9は、スキャナ500の構成の一例を示すブロック図である。

【0054】スキャナ500は、CPU502、ROM504、RAM506、操作パネル部518、画像読取部520、ネットワークインタフェース514、ローカルインタフェース524、およびバス516を有する。画像読取部520は、原稿を読み取って画像データを得る。

【0055】なお、本実施の形態では、必ずしもすべてのスキャナがローカルインタフェース524を有する必要はない。ローカルインタフェースを有しないスキャナ500aの構成は、図10に示すとおりである。

【0056】以上のように、パソコン100は、ジョブを送信する機器として機能する。また、デジタル複写機200、プリンタ300、ファクシミリ400、スキャナ500などは、印刷ジョブ、コピージョブ、ファクシミリジョブ、スキャンジョブなどの各種ジョブを実行する機器として機能する。しかしながら、たとえば、スキャナ500において原稿を読み取って得られた画像データを印刷ジョブとしてプリンタ300に送信するシステムにおいては、スキャナ500は、印刷ジョブを送信する機器としても機能する。同様に、デジタル複写機200やファクシミリ400が印刷ジョブを送信する機器として機能する場合もある。

【0057】図11は、携帯用端末700の一例を示すブロック図であり、具体的には、携帯電話700aのブロック図を示している、PHSも携帯電話700aと同様の基本的構成を有する。

【0058】図11において、携帯電話700aは、CPU702、ROM704、RAM706、入力キー728、マイク730、ディスプレイ732、スピーカ734、ローカルインタフェース724、無線装置736、およびバス716を有する。

【0059】入力キー728は、各種の入力を行う。マイク730は、音声を入力するために用いられる。ディスプレイ732は、各種の表示を行う。スピーカ734は、音声を出力するために用いられる。無線装置736は、所定の周波数帯の電波を使い、携帯電話網（一般的には移動通信網）を介して外部と信号の送受信を行う。

【0060】ローカルインタフェース724は、上記各機器のローカルインタフェース224、324、424、524と近距離通信するためのインタフェースである。

【0061】なお、移動体通信網を介しての無線通信機能を有しない携帯用端末の場合、無線装置736は不要である。本発明を実施することができる携帯用端末700の必須の構成要素は、図12に示すとおりである。す

なわち、携帯用端末700は、少なくとも、CPU702、ROM704、RAM706、ローカルインタフェース724、通知部738、およびバス716を有する。通知部738は、ユーザにステータス情報を通知する。具体的には、通知部738は、ステータス情報を画像として表示するディスプレイ732、および/またはステータス情報を音声で出力するスピーカ734である。ここで、ステータス情報とは、ジョブを実行する機器（たとえば、デジタル複写機200）の状態変化に関する情報をいう。

【0062】本実施形態では、ジョブを実行する機器は、特定の携帯用端末700と近距離通信可能な機器を、複数の機器のうちから検出する。換言すれば、近距離通信可能な機器を複数の機器のうちから検索する。ジョブを実行する機器は、検出された機器に対してネットワーク600を介してステータス情報を送信する。検出された機器は、近距離通信するためのローカルインタフェースを経て、ステータス情報を携帯用端末700に送信する。ステータス情報を受信する携帯用端末700は、ジョブを送信するパソコン100によって指定される。

【0063】ここで、ジョブを実行する機器の種類に応じたステータス情報の具体例は、次のとおりである。

【0064】ジョブを実行する機器がデジタル複写機200の場合、ステータス情報は、たとえば、原稿読み込み状況、印刷状況、印刷終了、用紙やトナーなどの消耗品のエンプティ、および紙詰まりなどのエラーに関する情報を含む。プリンタ300の場合、ステータス情報は、たとえば、印刷状況、印刷終了、用紙やトナーなど消耗品のエンプティ、および紙詰まりなどのエラーに関する情報を含む。ファクシミリ400の場合、ステータス情報は、原稿読み込み状況、送信状況、送信終了、送信エラー、用紙やトナーなどの消耗品のエンプティ、紙詰まり、受信状況、印刷状況、および受信エラーに関する情報を含む。スキャナ500の場合、ステータス情報は、たとえば、原稿読み込み状況、ネットワーク600上でのデータ転送状況に関する情報を含む。

【0065】次に、本実施の形態に係るステータス通知システムの動作を説明する。ここでは、図1に示すように、パソコン100からデジタル複写機200に印刷ジョブを送信し、デジタル複写機200の印刷動作に関するステータス情報を携帯用端末700に通知する場合を例にとって説明する。

【0066】＜ジョブを送信する機器であるパソコンの処理＞図13は、第1の実施の形態に対応するパソコン100のデジタル複写機200に対する印刷要求動作を示すフローチャートである。なお、図13に示すフローチャートは、パソコン100のROM104またはハードディスク108に制御プログラムとして記憶されており、CPU102によって実行される。

【0067】まず、ステップS1000では、ステータス通知要求があるか否かを判断する。ここで、ステータス通知要求とは、指定された携帯用端末に対してステータス情報を送信するための指示である。この判断は、ユーザAによる所定の入力操作に基づいて入力装置110からステータス通知要求に対応する信号を受け取ったか否かによってなされる。ステータス通知要求がある場合は（S1000：YES）、ステップS1100に進み、ステータス通知要求がない場合は（S1000：NO）、ただちにステップS1300に進む。

【0068】ステップS1100では、ステータス情報を受信する携帯用端末700（以下「通知先」という）を指定する。たとえば、ユーザAの携帯電話700aが指定される。

【0069】図14は、図13中の通知先の指定についての処理の内容を示すフローチャートである。

【0070】ステップS1105では、印刷条件を設定するための印刷設定画面をディスプレイ112上に表示する。印刷設定画面の一例は、図15に示すとおりである。

【0071】そして、ステップS1110では、印刷設定画面の〔OK〕部分がクリックされたか否かを判断する。この判断の結果として、〔OK〕部分がクリックされた場合は（S1110：YES）、ただちに図13のメインフローチャートにリターンし、〔OK〕部分がクリックされていない場合は（S1110：NO）、ステップS1115に進む。

【0072】ステップS1115では、印刷設定画面の〔キャンセル〕部分がクリックされたか否かを判断する。この判断の結果として、〔キャンセル〕部分がクリックされた場合は（S1115：YES）、ただちに図13のメインフローチャートにリターンし、〔キャンセル〕部分がクリックされていない場合は（S1115：NO）、ステップS1120に進む。

【0073】ステップS1120では、印刷設定画面の〔ステータス通知先を指定する〕部分、すなわち、通知先指定ボタンがクリックされたか否かを判断する。この判断の結果として、〔ステータス通知先を指定する〕部分がクリックされた場合は（S1120：YES）、ステップS1125に進み、〔ステータス通知先を指定する〕部分がクリックされていない場合は（S1120：NO）、ステップS1110に戻る。

【0074】ステップS1125では、ディスプレイ112の画面を切り替えてステータス通知先指定画面を表示する。ステータス通知先指定画面の一例は、図16に示すとおりである。

【0075】そして、ステップS1130では、ステータス通知先指定画面においてユーザAが設定した情報を受け付ける。ユーザAによって設定される情報は、たとえば、図16に示す例の場合、通知先の種類、識別方

10

20

30

40

50

法、パスワードである。パスワードは、認証に使用される。なお、ユーザAによって設定される情報は、図16に示される例に限定されない。

【0076】そして、ステップS1135では、ステータス通知先指定画面の【OK】部分がクリックされたか否かを判断する。この判断の結果として、【OK】部分がクリックされた場合は(S1135: YES)、ステップS1145に進み、【OK】部分がクリックされていない場合は(S1135: NO)、ステップS1140に進む。

【0077】ステップS1140では、ステータス通知先指定画面の【キャンセル】部分がクリックされたか否かを判断する。この判断の結果として、【キャンセル】部分がクリックされた場合は(S1140: YES)、ただちにステップS1150に進み、【キャンセル】部分がクリックされていない場合は(S1140: NO)、ユーザAによる携帯用端末700の指定に関して必要な情報の入力完了していないと判断して、ステップS1130に戻る。

【0078】ステップS1145では、ステップS1130で設定された情報に基づいて通知先情報を作成する。通知先情報は、少なくとも、ステータス情報を受信する携帯用端末700に関する情報を含む。通知先情報の一例を、図17に示す。

【0079】また、図18に示すように、通知先情報は、通知するステータス情報の種類に関する情報(以下「通知種類情報」という)を含んでいてもよい。この場合、ユーザAは、あらかじめ登録されている各種ステータスの中から、通知する種類を任意に選択することができる。また、通知先情報に含まれるパスワード情報については、これを暗号化することによってセキュリティを高めることができる。

【0080】そして、ステップS1150では、ステータス通知先指定画面を消去し、ステップS1105に戻る。以上のように、パソコン100の入力装置110およびディスプレイ112は、ステータス情報を受信する携帯用端末700を指定するための指定手段として機能する。

【0081】そして、図13のメインフローチャートに戻って、ステップS1200では、ステップS1100で作成された通知先情報をデジタル複写機200宛の印刷ジョブに付加する。

【0082】そして、ステップS1300では、印刷ジョブを、ネットワークインタフェース114からネットワーク600を介してデジタル複写機200に送信し、図13に示す一連の処理を終了する。この結果、指定された携帯用端末700に関する情報を含む指定先情報は、印刷ジョブに付加されてデジタル複写機200に送信される。

【0083】以上のように、印刷ジョブを送信するパソ

コン100は、ステータス情報を受信する携帯用端末700を指定することができる。また、指定された携帯用端末700に関する情報をネットワーク600を介して、印刷ジョブを受信する機器、すなわちデジタル複写機200に送信することができる。

【0084】<ジョブを実行する機器であるデジタル複写機の処理>図19は、第1の実施の形態に対応するデジタル複写機200のステータス通知動作を示すフローチャートである。なお、図19に示すフローチャートは、デジタル複写機200のROM204に制御プログラムとして記憶されており、CPU202によって実行される。

【0085】ステップS2000では、ネットワークインタフェース214を経て、動作要求、より具体的には、印刷ジョブを受信したか否かを判断する。この判断の結果として、印刷ジョブを受信した場合は(S2000: YES)、ステップS2050に進み、印刷ジョブを受信していない場合は(S2000: NO)、印刷ジョブを受信するまで待機する。

【0086】ステップS2050では、印刷部222に印刷ジョブを実行させる。

【0087】ステップS2100では、印刷部222からの信号および図示しない各種センサからの信号に基づいて、デジタル複写機200の状態変化が発生したか否かを判断する。すなわちステータス情報として通知される事象が発生したか否かを判断する。この判断の結果として、デジタル複写機200の状態に変化がある場合は(S2100: YES)、ステップS2150に進み、デジタル複写機200の状態に変化がない場合は(S2100: NO)、ステップS2050に戻る。

【0088】ステップS2150では、ステータス通知要求があるか否かを判断する。この判断は、通知先情報が受信されているか否かによってなされる。具体的には、ステップS200で受信された印刷ジョブに通信先情報が付加されているか否かによってなされる。この判断の結果として、ステータス通知要求がある場合は(S2150: YES)、ステップS2200に進み、ステータス通知要求がない場合は(S2150: NO)、ただちにステップS2550に進む。

【0089】ここで、ステータス通知要求がある場合は、次に詳述するように、図1に示されるパソコン100、デジタル複写機200、プリンタ300、ファクシミリ400、スキャナ500などの複数の機器のうちから、ステータス情報を受信する携帯用端末700と近距離通信可能な機器を検出する。

【0090】本実施形態において、ジョブを実行する機器であるデジタル複写機200による検出処理は、ステップS2200とステップS2400に示される処理によって実行される。すなわち、検出処理は、二段階に分けて実行される。まず、第1段階として、デジタル複写

10

20

30

40

50

機200自体が、指定された携帯用端末700と近距離通信できるか否かが判断される。次に第2段階として、デジタル複写機200自体が指定された携帯用端末700と近距離通信できない場合に、デジタル複写機200以外の他の機器のうちから携帯用端末700と近距離通信する機器が検出される。

【0091】図20は、図19中のステップS2200の通知先検出処理の内容を示すフローチャートである。より具体的には、図20は、上述した検出処理の第1段階目の処理に相当する。

【0092】ステップS2205では、デジタル複写機200は、デジタル複写機200のローカルインタフェース224に接続可能な携帯用端末700が存在するかを判断する。この判断は、たとえば、ローカルインタフェース224から所定の信号を送信し、この信号に対する応答信号を受信したか否かによってなされる。この判断の結果として、ローカルインタフェース224に接続可能な携帯用端末700が存在する場合は（S2205：YES）、ステップS2215に進み、接続可能な携帯用端末700が存在しない場合は（S2205：NO）、ただちにステップS2210に進む。

【0093】ステップS2210では、通知先が検出されない場合の処理、すなわち、指定された携帯用端末700が検出されない場合の処理として、図19のメインフローチャートにリターンする。

【0094】一方、ステップS2215では、ローカルインタフェース224を経て、応答信号送信元の携帯用端末700に対し識別情報を要求する。識別情報は、各携帯用端末700に固有の情報であり、たとえば、電話番号である。

【0095】そして、ステップS2220では、ローカルインタフェース224を経て、識別情報要求先の携帯用端末700から識別情報を受信したか否かを判断する。この判断の結果として、識別情報を受信した場合は（S2220：YES）、ステップS2225に進み、識別情報を受信していない場合は（S2220：NO）、ステップS2205に戻る。

【0096】ステップS2225では、ステップS2220で受信した識別情報と通知先情報に含まれる識別情報とを比較して、両者が同一か否かを判断する。受信した識別情報が通知先の識別情報と同一である場合は（S2225：YES）、ステップS2230に進み、受信した識別情報が通知先の識別情報と同一でない場合は（S2225：NO）、ステップS2205に戻る。

【0097】ステップS2230では、ローカルインタフェース224を経て、同じ携帯用端末700に対し通知先情報に含まれるパスワードを送信する。

【0098】そして、ステップS2235では、ローカルインタフェース224を経て、パスワード送信先の携帯用端末700からアクセス許可を受信したか否かを判

断する。この判断の結果として、アクセス許可を受信した場合は（S2235：YES）、ステップS2240に進み、アクセス許可を受信していない場合は（S2235：NO）、ステップS2215に戻る。

【0099】ステップS2240では、以上の手順により、通知先、すなわち、ステータス情報を受信するように指定された携帯用端末700が検出されたと判定し、図19のメインフローチャートにリターンする。

【0100】なお、本実施の形態では、セキュリティチェックが実行されるシステムを例にとって説明したが、本実施形態と異なり、ステップS2230およびステップS2235におけるセキュリティチェックのための処理を省略することができる。

【0101】そして、図19のメインフローチャートに戻って、ステップS2250では、ステップS2200の通知先検出処理の結果に基づいて、通知先が検出されたか否かを判断する。通知先が検出された場合は（S2250：YES）、デジタル複写機200自体が、指定された携帯用端末700と近距離通信可能である場合の処理として、ステップS2300に進み、通知先が検出されない場合は（S2250：NO）、デジタル複写機200自体が、指定された携帯用端末700と近距離通信できない場合の処理として、指定された携帯用端末700と近距離通信可能なデジタル複写機200以外の他の機器を検出するべく、ステップS2400の処理に進む。

【0102】ステップS2300では、ステップS2100で検出された、デジタル複写機の状態変化の発生に基づいて、デジタル複写機200のステータス情報を、ローカルインタフェース224を経て、通知先である携帯用端末700に送信する。

【0103】図19のステップS2350では、通知先との通信接続を切断するための処理を行い、ステップS2550に進む。たとえば、通信接続を切断するための処理には、通信終了信号の送信と接続切断信号の受信とが含まれる。

【0104】一方、ステップS2400では、携帯用端末と近距離通信可能な別機器の検出を行う（別機器検出処理）。ここで、別機器とは、ジョブを実行する機器（ここでは、デジタル複写機200）以外の他の機器をいう。

【0105】図21は、図19中のステップS2400の別機器検出処理の内容を示すフローチャートである。より具体的には、図21は、上述した機器の第2段階目の処理に相当する。

【0106】ステップS2405では、ネットワークインタフェース214を経て、ネットワーク600に接続されるすべての機器に対し、通知先検出要求を送信する。ここで、通知先検出要求は、各機器に対して、ネットワーク600に接続される複数の通知先と近距離通信

可能か否かを調べさせるための命令である。本実施形態では、ネットワーク内で、不特定多数の機器に向かって通知先検出要求を送信する。たとえば、通知先検出要求の送信処理には、ブロードキャストパケット通信が用いられる。この通知先検出要求には、図17に示される通知先情報が含まれている。

【0107】そして、ステップS2410では、ネットワークインタフェース214を経て、任意の一つの機器から、指定された携帯用端末700と近距離通信可能である旨の通知（「接続可能通知」という）を受信したか否かを判断する。この判断の結果として、接続可能通知を受信した場合は（S2410：YES）、ステップS2415に進み、接続可能通知をいまだに全く受信していない場合は（S2410：NO）、ステップS2420に進む。

【0108】ステップS2415では、接続可能通知の送信元を、指定された携帯用端末700と近距離通信可能な別機器として認識して、「別機器検出あり」と判定し、図19のメインフローチャートにリターンする。

【0109】一方、ステップS2420では、ネットワークインタフェース214を経て、すべての機器から、携帯用端末700と近距離通信できない旨の通知（以下、「接続不可通知」という）を受信したか否かを判断する。この判断の結果として、すべての機器から接続不可通知を受信した場合は（S2420：YES）、ステップS2425に進み、いまだすべての機器から接続不可通知を受信していない場合は（S2420：NO）、ステップS2410に戻る。

【0110】ステップS2425では、すべての機器から接続不可通知を受信した場合の処理として、指定された携帯用端末700と近距離通信可能な別機器は存在しないと判断して、「別機器検出なし」と判定し、図19のメインフローチャートにリターンする。

【0111】そして、図19のメインフローチャートに戻って、ステップS2450では、ステップS2400の別機器検出処理の結果に基づいて、指定された携帯用端末と近距離通信可能な別機器が検出されたか否かを判断する。この判断の結果として、別機器が検出された場合は（S2450：YES）、この別機器を、指定された携帯用端末700と近距離通信できる機器として検出し、ステップS2500に進み、別機器が検出されていない場合は（S2450：NO）、いまだ指定された携帯用端末700と近距離通信可能な機器は存在しないと判断して、ステップS2200に戻る。

【0112】ステップS2500では、ジョブを実行するデジタル複写機200のステータス情報を、ネットワークインタフェース214を経て、ステップS2400およびステップS2450で検出された機器に送信し、ステップS2550に進む。

【0113】ステップS2550では、印刷部222

で、ステップS2000で受信した印刷が終了したか否かを判断する。この判断の結果として、印刷が終了していない場合は（S2550：NO）、ステップS2050に戻り、印刷が終了した場合は（S2550：YES）、図19に示す一連の処理を終了する。

【0114】以上のように、ジョブを実行する機器であるデジタル複写機200は、ネットワークに接続される複数の機器のうちから、指定された携帯用端末と通信可能な機器を検出する。そして、検出された機器が、ジョブを実行する機器自体でない場合には、検出された機器に対して、ネットワーク600を介してステータス情報が送信される。

【0115】＜ジョブを実行する機器であるデジタル複写機200以外の機器の処理＞図2.2は、第1の実施の形態に対応する、デジタル複写機200以外の他の機器の動作を示すフローチャートである。図2.2に示すフローチャートは、各機器のROMに制御プログラムとして記憶されており、CPUによって実行される。ここでは、デジタル複写機200以外の機器として、プリンタ300を例にとって説明する。したがって、制御プログラムは、ROM304に記憶されており、CPU302によって実行される。また、プリンタ300は、図5に示されるローカルインタフェース324を備えたタイプのプリンタであるとする。

【0116】ステップS3000では、ネットワークインタフェース314を経て、ステップS2405で説明された通知先検出要求を受信したか否かを判断する。この判断の結果として、通知先検出要求を受信した場合は（S3000：YES）、ステップS3100に進み、通知先検出要求を受信していない場合は（S3000：NO）、通知先検出要求を受信するまで待機する。

【0117】ステップS3100では、通知先、すなわち指定された携帯用端末700が自己の通信エリア内に存在するか否かを検出する。この通知先検出処理は、図20に示すフローチャートに示される処理と同様である。ステップS3200では、ステップS3100の通知先検出処理の結果に基づいて、通知先が検出されたか否かを判断する。通知先が検出されていない場合は（S3200：NO）、指定された携帯用端末700と近距離通信できないと判断して、ステップS3300に進み、通知先が検出された場合は（S3200：YES）、指定された携帯用端末700と近距離通信できると判断して、ステップS3400に進む。

【0118】ステップS3300では、指定された携帯用端末700と近距離通信できないので、通知先検出要求元のデジタル複写機200に対しネットワークインタフェース314を経て、接続不可通知を送信し、ただちに図2.2に示す一連の処理を終了する。

【0119】一方、ステップS3400では、指定された携帯用端末700と近距離通信できるので、通知先検

出要求元のデジタル複写機200に対しネットワークインタフェース314を経て、接続可能通知を送信する。

【0120】ステップS3500では、ネットワークインタフェース314を経て、デジタル複写機200からステータス情報を、予め定められた設定時間内に受信したか否かを判断する。この判断の結果として、ステータス情報を設定時間内に受信した場合は(S3500:YES)、ステップS3600に進み、ステータス情報を設定時間内に受信しなかった場合は(S3500:NO)、ただちに図22に示す一連の処理を終了する。ステータス情報が設定時間内に受信されない場合には、指定された携帯用端末700と近距離通信可能な機器が複数あり、ステータス情報を携帯用端末700に送信する機器として、このプリンタ300以外の機器が選択された場合が含まれる。なお、指定された携帯用端末700と近距離通信可能な機器が複数ある場合、先に接続可能通知を送信した機器が、指定された携帯用端末700と近距離通信する機器と選択されるように構成することができる。

【0121】ステップS3600では、図1のケース2に示すように、ステップS3500で受信したデジタル複写機200のステータス情報を、ローカルインタフェース324を経て、指定された携帯用端末700、たとえば、携帯電話700aに送信する。

【0122】そして、ステップS3700では、ステータス情報の送信が終了した場合の処理として、携帯用端末700との通信接続を切断するための処理を行い、図22に示す一連の処理を終了する。

【0123】したがって、デジタル複写機200以外の他の機器が、指定された携帯用端末700と近距離通信可能であるとして検出された場合、検出された機器は、ネットワーク600を通じてデジタル複写機200からステータス情報を受信し、近距離通信するためのローカルインタフェースを経て、携帯用端末に対してステータス情報を送信することができる。

【0124】＜携帯用端末の処理＞図23は、第1の実施の形態に対応する携帯電話700aの動作を示すフローチャートである。なお、図23に示すフローチャートは、携帯電話700aのROM704に制御プログラムとして記憶されており、CPU702によって実行される。

【0125】まず、ステップS4000では、ローカルインタフェース724に少なくとも1つの任意の機器が接続されているか否か、換言すれば、近距離通信できる機器が存在するか否かを判断する。携帯電話700a

(一般には、携帯用端末700)と、ネットワーク600に接続された機器との間の接続は、それぞれのローカルインタフェースを経て、所定の信号をやり取りすることによって確立される。この判断の結果として、接続が

確立されている場合は(S4000:YES)、ステップS4050に進み、接続が確立されていない場合は(S4000:NO)、接続が確立されるまで待機する。

【0126】ステップS4050では、ローカルインタフェース724に接続された機器(以下「接続先の機器」という)から識別情報要求を受信したか否かを判断する。この判断の結果として、識別情報要求を受信した場合は(S4050:YES)、ステップS4100に進み、識別情報要求を受信していない場合は(S4050:NO)、接続先の機器から情報識別要求を受信するまで待機する。なお、接続先の機器は、上述のように、検出処理によって検出された機器である。したがって、接続先の機器は、図1のケース1のようにジョブを実行する機器自体(上記説明ではデジタル複写機200)である場合と、図1のケース2のように、それ以外の他の機器(上記説明ではプリンタ300)である場合とがある。

【0127】ステップS4100では、電話番号など識別情報をローカルインタフェース724を経て、接続先の機器に送信する。

【0128】そして、ステップS4150では、ローカルインタフェース724を経て、接続先の機器からパスワードを受信したか否かを判断する。具体的には、たとえば、受信した文字列と、携帯用端末の内部にパスワードとして記憶されている文字列とを比較して、両者が一致するときにパスワードが受信されたと判断される。この判断の結果として、パスワードを受信した場合は(S4150:YES)、ステップS4200に進み、パスワードを受信していない場合は(S4150:NO)、ただちにステップS4400に進む。なお、本実施形態と異なり、パスワード以外の文字列が受信された場合には、ステップS4150に戻り、パスワードを受信するまで待機してもよい。

【0129】ステップS4200では、アクセス許可をローカルインタフェース724を経て、接続先の機器に送信する。

【0130】ステップS4250では、接続先の機器からローカルインタフェース724を経て、データを受信したか否かを判断する。データを受信した場合は(S4250:YES)、ステップS4300に進み、データを受信していない場合は(S4250:NO)、ただちにステップS4400に進む。

【0131】ステップS4300では、ステップS4250で受信したデータがステータス情報であるか否かを判断する。この判断の結果として、受信したデータがステータス情報である場合は(S4300:YES)、ステップS4350に進み、受信したデータがステータス情報でない場合は(S4300:NO)、ステップS4250に戻る。

【0132】ステップS4350では、受信したステー

タス情報、すなわちジョブを実行している機器であるデジタル複写機200の状態変化に関する情報をRAM706に一時的に記憶し、ステータス情報を外部に出力する。具体的には、ステータス情報は、ディスプレイ732の画面に表示され、または、スピーカ734から音声として出力される。

【0133】そして、ステップS4400では、接続先の機器との通信接続を切断するための処理を行い、図23に示す一連の処理を終了する。

【0134】なお、本実施の形態と異なり、接続先の機器が、セキュリティチェックが不要な機器であれば、ステップS4150およびステップS4200の処理は、不要である。

【0135】以上のように、携帯用端末700は、検索処理によって検索された機器であるプリンタ300から、近距離通信するためのローカルインタフェースを経てデジタル複写機200のステータス情報を受信し、記憶する。

【0136】次に、上記各フローチャートおよび図1を参照して、パソコン100からデジタル複写機200に印刷ジョブを送信し、デジタル複写機200の印刷動作に関するステータス情報をユーザAの携帯電話700aに通知する場合の処理手順を、具体的に説明する。なお、このときの動作シーケンスは、図24に示すとおりである。

【0137】ユーザAが印刷指示に加えてステータス通知要求をパソコン100に入力する。パソコン100は、ユーザAの入力操作に従って、ステータス情報を受信する携帯電話700a、すなわち通知先を指定する。また、パソコン100は、通知先情報を印刷ジョブに付加し、ネットワーク600を介してデジタル複写機200に送信する。

【0138】デジタル複写機200は、印刷ジョブを受信すると、印刷の実行を開始する。印刷実行中、デジタル複写機200は、デジタル複写機200の状態に変化があると、複数の機器のうちから携帯電話700aと近距離通信可能な機器の検出を行う。機器の検出は、図1のケース1の処理と、ケース2の処理とに大別される。＜ケース1の場合＞たとえば、ユーザAが携帯電話700aを持ってデジタル複写機200の近くに移動していた場合、図20に示される通知先検出処理が実行される。デジタル複写機200自体の通信エリア内に指定された携帯様端末電話700aが存在するので、自己のステータス情報をローカルインタフェース224を経て、直接携帯電話700aに送信する。

【0139】携帯電話700aは、ステータス情報を受信すると、ステータス情報の内容をディスプレイ732の画面に表示し、またはスピーカ734から音声出力する。その後、デジタル複写機200と携帯電話700aの間で通信終了信号および接続切断信号がやり取りされ

て通信接続が切断される。

＜ケース2の場合＞たとえば、ユーザAが携帯電話700aを持ってプリンタ300の近くに移動しており、デジタル複写機200自体が携帯電話700aと近距離通信できない場合、図21に示される別機器検出処理が実行される。デジタル複写機200は、通知先検出要求を各機器に送信し、プリンタ300から接続可能通知を受信する。この結果、プリンタ300が携帯電話700aと近距離通信可能な機器として検出される。

【0140】デジタル複写機200は、自己のステータス情報をネットワーク600を介してプリンタ300に送信する。

【0141】プリンタ300は、デジタル複写機200のステータス情報を受信すると、受信したステータス情報をローカルインタフェース324を経て携帯電話700aに送信する。そして、携帯電話700aは、ステータス情報を受信し、ケース1の場合と同様の処理を実行する。

【0142】以上の処理は、デジタル複写機200の印刷動作が完了するまで、ステータス情報を通知すべき事象が発生する度に繰り返し行われる。

【0143】なお、以上の説明では、指定された携帯用端末に関する情報を含む通知先情報が印刷ジョブに追加されて送信される場合を説明したが、印刷ジョブと関連付けることによって、印刷ジョブと、通知先情報とを別途送信することも可能である。

【0144】したがって、本実施の形態によれば、ユーザがどの場所に移動しどの場所に居ようとも、指定されたユーザの携帯用端末700が少なくとも1つの任意の機器と近距離通信可能なエリア内に存在する限り、常に、機器のステータス情報をユーザに通知することができる。しかも、通常の移動通信網を使用しないので、通信費用がかからず、また、電子メールサーバなどの外部機器を介してステータス情報を送信する場合と比べて、レスポンスも良い。

【0145】次に、上記第1の実施の形態の変更例をいくつか説明する。

【0146】変更例1

本変更例は、指定された携帯用端末700と近距離通信可能な機器として検出された機器についてのみパスワードを送信するものである。

【0147】図25は、変更例1に対応する図19中の別機器検出処理の内容を示すフローチャートである。

【0148】ステップS2405およびステップS2410、ステップS2415～ステップS2425は、図21に示すフローチャートの各ステップと同様である。ただし、本変更例では、ステップS2405で送信される通知先検出要求には、パスワードは含まれていない。この通知先検出要求に含まれるデータの一例は、たとえば、図26に示すとおりである。

【0149】ステップS2412では、接続可能通知の送信元、すなわち、指定された携帯用端末700と近距離通信可能な機器に対してのみ、ネットワーク600を介してパスワードを送信する。なお、ステップS2412とステップS2415の両処理は、順序が逆であってもよい。

【0150】図27は、変更例1に対応する、デジタル複写機200以外の他の機器の動作を示すフローチャートである。プリンタ300を例にとって説明する。

【0151】ステップS3000、ステップS3300、ステップS3600およびステップS3700は、図22に示すフローチャートの各ステップと同様であるので、その説明を省略する。

【0152】ステップS3010では、ローカルインタフェース324に接続可能な携帯用端末700が存在するかを判断する。ローカルインタフェース224に接続可能な携帯用端末700が存在する場合は（S3010：YES）、ステップS3020に進み、接続可能な携帯用端末700が存在しない場合は（S3010：NO）、ステップS3300に進む。

【0153】ステップS3020～ステップS3040は、図20に示すフローチャートのステップS2215～ステップS2225と同様であるので、その説明を省略する。

【0154】ステップS3050では、プリンタ300が、指定された携帯用端末700と近距離通信できる機器として検出される。この結果、通知先検出要求元のデジタル複写機200に対しネットワークインタフェース314を経て、接続可能通知を送信する。

【0155】ステップS3060では、ステップS3050で接続可能通知を送信してから設定時間内に、ネットワークインタフェース314を経て、デジタル複写機200からパスワードを受信したか否かを判断する。この判断の結果として、所定時間内にパスワードを受信した場合は（S3060：YES）、ステップS3070に進み、所定時間内にパスワードを受信しなかった場合は（S3060：NO）、ただちに図27に示す一連の処理を終了する。所定時間内にパスワードが受信されない場合には、指定された携帯用端末700と近距離通信可能な機器が複数あり、ステータス情報を携帯用端末700に送信する機器として、別の機器が選択された場合が含まれる。

【0156】ステップS3070では、ローカルインタフェース224を経て、指定された携帯用端末700に対し、ステップS3060で受信したパスワードを転送する。

【0157】ステップS3080では、ローカルインタフェース224を経て、指定された携帯用端末700からアクセス許可を受信したか否かを判断する。アクセス許可を受信した場合は（S3080：YES）、ステッ

プS3500に進み、アクセス許可を受信していない場合は（S3080：NO）、ステップS3020に戻る。

【0158】ステップS3500では、ネットワークインタフェース314を経て、デジタル複写機200からステータス情報を受信したか否かを判断する。ステータス情報を受信した場合は（S3500：YES）、ステップS3600に進み、ステータス情報を受信していない場合は（S3500：NO）、ステータス情報を受信するまで待機する。

【0159】したがって、パスワードの送信される機器の数が制限されるため、第1の実施の形態の場合と比べて、セキュリティの強化を図ることができる。

【0160】変更例2

本変更例の特徴は、ステータス情報を受信する携帯用端末700を機器（たとえば、パソコン100）毎に予め登録する点である。したがって、一旦、ステータス情報を受信する携帯用端末700が指定された旨が登録されることによって、登録内容が変更されない限り、パソコン100からジョブが送信された場合には、ステータス情報は、常に指定された携帯用端末700に送信される。携帯用端末700の指定を登録する動作は、たとえば、図14に示すフローチャートと同様の手順に従って行うことができる。

【0161】したがって、本変更例によれば、ユーザは、携帯用端末700を指定するための入力操作を毎回行わなくてもよい。

【0162】変更例3

本変更例の特徴は、近距離通信可能な携帯用端末がリストアップされた通知可能先テーブルを自動的に作成し、リストアップされた携帯用端末のうちから、ステータス情報を受信する携帯用端末を指定する点である。

【0163】まず、図28に示されるプリンタ100aのように、ジョブを送信する機器に、携帯用端末700と近距離通信するためのローカルインタフェース124が設けられている場合の処理を説明する。

【0164】図29は、本変更例に対応するパソコン100aの動作を示すフローチャートである。なお、図29に示すフローチャートは、パソコン100aのROM104またはハードディスク108に制御プログラムとして記憶されており、CPU102によって実行される。

【0165】ステップS5000では、印刷ジョブを送信するパソコン100aのローカルインタフェース124に接続される携帯用端末700が存在するか否かを判断する。接続可能な携帯用端末700が存在する場合は（S5000：YES）、ステップS5050に進み、接続可能な携帯用端末700が存在しない場合は（S5000：NO）、ステップS5600に進み、近距離通信可能な携帯用端末がない旨が表示される。

【0166】ステップS5050では、ローカルインタフェース124に接続可能な携帯用端末700のうちから一つずつ携帯用端末700を自動的に選択し、選択された携帯用端末に対して、識別情報、たとえば電話番号の送信を要求する。

【0167】ステップS5100では、識別情報を送信するように要求を受けた携帯用端末700から識別情報を受信したか否かを判断する。識別情報を受信した場合は(S5100: YES)、ステップS5150に進み、識別情報を受信していない場合は(S5100: NO)、ステップS5200に進む。

【0168】ステップS5150では、ステップS5100において識別情報を送信した携帯用端末700を、RAM106またはハードディスク108に記憶されている通知可能先テーブルに登録する。通知可能先テーブルの一例は、図30に示すとおりである。

【0169】そして、ステップS5200では、ローカルインタフェース124に接続可能な携帯用端末700のすべてに識別情報の要求がされたか否かを判断する。未だ識別情報の要求がされていない携帯用端末700がある場合(ステップS5200: NO)、ステップS5050～ステップS5150の処理が繰り返し実行される。一方、携帯用端末のすべてに識別情報の要求がされた場合には、ステップS5250に進む。

【0170】ステップS5250では、通知可能先テーブルに携帯用端末700が登録されているか否かを判断する。携帯用端末700が登録されていない場合には(ステップS5250: YES)、ステップS5600に進み、近距離通信可能な携帯用端末700がない旨がディスプレイ112に表示される。携帯用端末700が登録されている場合には(ステップS5250: NO)、ステップS5300に進む。

【0171】ステップS5300では、図30に示されるような通知可能先テーブルに基づいて、通知可能先リストをディスプレイ112に表示する。通知可能先リストの表示画面の一例は、図31に示すとおりである。

【0172】ステップS5350では、ユーザAが通知先、すなわちステータス情報を受信する携帯用端末700を指定したか否かを判断する。この判断は、ユーザAによる所定の入力操作に基づいて入力装置110から通知先指定信号を受け取ったか否かによってなされる。この判断の結果として、ユーザAが通知先を指定した場合は(S5350: YES)、ステップS5400に進み、ユーザAが通知先を指定していない場合は(S5350: NO)、ユーザAが通知先を指定するまで待機する。

【0173】ステップS5400では、ステップS5350でユーザAにより指定された携帯用端末700によるセキュリティチェックが実行されるか否かを判断する。この判断は、通知可能先リストをルックアップする

ことによってなされる。セキュリティチェックが実行される場合は(S5400: YES)、ステップS5450に進み、セキュリティチェックが実行されない場合は(S5400: NO)、ただちにステップS5550に進む。

【0174】ステップS5450では、指定された携帯用端末700に対しパスワードを送信する。このとき、送信されるパスワードは、たとえば、ユーザAによる所定の入力操作によって入力装置110から入力される。

【0175】ステップS5500では、パスワードの送信先である携帯用端末700からアクセス許可を受信したか否かを判断する。この判断の結果として、アクセス許可を受信した場合は(S5500: YES)、ステップS5550に進み、アクセス許可を受信していない場合は(S5500: NO)、アクセス許可を受信するまで待機する。

【0176】ステップS5550では、アクセス許可の送信元であるユーザ指定の携帯用端末700に関する情報、すなわち、図17に示した通知先情報を作成する。通知先情報は、印刷ジョブに付加されてデジタル複写機200に送信される。

【0177】したがって、本変更例によれば、ステータス情報を受信する携帯用端末を指定する場合に、ジョブを送信する機器(パソコン100a)が近距離通信可能な携帯用端末700を自動的に検出してリストアップし、リストアップされた携帯用端末のうちからユーザは、携帯用端末を指定することができる。この結果、ユーザによる携帯用端末の指定に関して、入力操作を大幅に簡単化することができる。

【0178】なお、本変形例は、ジョブを送信する機器、たとえばパソコン100がローカルインタフェースを備えていない場合にも適用することができる。

【0179】この場合、パソコン100は、ネットワーク600介して接続された他の機器のローカルインタフェースに接続可能な携帯用端末700がリストアップされたテーブルをネットワーク600を介して取得し、リストアップされた携帯用端末700をパソコン100のディスプレイ112に表示することができる。ユーザは、入力装置110を用いて、このリストアップされた携帯用端末700のうちから、ステータス情報を受信する携帯用端末700を指定することができる。

【0180】変更例4

本変更例の特徴は、ネットワークに接続される機器のうちから、ステータス情報を受信する携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出した結果、携帯用端末と近距離通信可能な機器が存在しない場合に、近距離通信以外の通常の移動通信網を介した通信によって、ステータス情報を携帯用端末に通知することにある。

【0181】換言すれば、携帯用端末が、ネットワーク上の機器から近距離通信可能な距離にある場合には、通

信費用がかからず、かつレスポンスが良い近距離通信でステータス情報を携帯用端末に送信する一方、携帯用端末が、ネットワーク上の機器から近距離通信可能な距離に存在しない場合には、次善の策として、たとえば、通常の基地局を含む移動通信網を介して、電子メールなどによりステータス情報を携帯用端末に送信する。この結果、ステータス情報が携帯用端末に通知されない場合を防止することができる。

【0182】なお、設定に応じて、近距離通信のみを利用して通知を行うか、または、本変更例のように近距離通信と通常の移動通信を切り替えて通知を行うかを任意に選択できるようにしてもよい。

【0183】（第2の実施の形態）図32は、本発明の第2の実施の形態に係るステータス通知システムの構成の一例を示すブロック図である。なお、図1に示す第1の実施の形態に対応するネットワークシステムと同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0184】第1の実施の形態では、ジョブを送信する機器、たとえばパソコン100によって、ステータス情報を受信する携帯用端末700を指定する場合を説明した。第1の実施の形態と異なり、本実施形態は、ジョブを実行する機器、たとえば、デジタル複写機200によって、ステータス情報を受信する携帯用端末700を指定する。したがって、第2の実施の形態によれば、デジタル複写機200が単独でコピージョブを実行する場合のように、ジョブを送信する機器が介在しない場合、すなわち一台の機器によってジョブの発行および実行がなされるであっても、本発明を適用することができる。

【0185】ここでは、図32に示すように、デジタル複写機200がユーザAによって指示されたコピージョブを実行する場合に、デジタル複写機200の状態に関するステータス情報をユーザAの携帯電話700aに通知する場合を例にとって説明する。

【0186】図33は、第2の実施の形態に対応するデジタル複写機200の動作を示すフローチャートである。なお、図33に示すフローチャートは、デジタル複写機200のROM204に制御プログラムとして記憶されており、CPU202によって実行される。

【0187】まず、ステップS6000では、ステータス情報の通知を要求するか否か、つまり、ステータス通知要求があるか否かを判断する。この判断は、ユーザAによる所定の入力操作に基づいて操作パネル部218からステータス通知要求に対応する信号を受け取ったか否かによってなされるステータス通知要求がある場合は（S6000：YES）、ステップS6050に進み、ステータス通知要求がない場合は（S6000：NO）、ただちにステップS6150に進む。

【0188】ステップS6050では、ステータス情報の通知先の指定を行う。ここでは、ユーザAの携帯電話700aが指定される。なお、このステップS6050

の処理は、第1の実施の形態における図14のフローチャートに従って説明された処理と同様である。

【0189】ステップS6100では、ステップS6050で作成された通知先情報をデジタル複写機200のコピー動作情報に付加する。この結果、複数のコピージョブが連続して実行される場合もあるので、各コピージョブ別に通知先情報が関連づけられる。

【0190】ステップS6150では、コピー動作情報に基づいて画像読取部220および印刷部222にコピー動作を実行させる。すなわち、コピージョブが実行される。

【0191】ステップS6200では、画像読取部220および印刷部222からの信号ならびに図示しない各種センサからの信号に基づいて、デジタル複写機200の状態に変化があるか否かを判断する。デジタル複写機200の状態に変化がある場合は（S6200：YES）、ステップS6250に進み、デジタル複写機200の状態に変化がない場合は（S6200：NO）、ステップS6150に戻る。

【0192】ステップS6250では、ステータス通知要求があるか否かを判断する。この判断は、コピー動作情報に通知先情報が付加されているか否か、すなわちコピージョブに通知先情報が関連づけられているか否かによってなされる。この判断の結果として、ステータス通知要求がある場合は（S6250：YES）、ステップS6300に進み、ステータス通知要求がない場合は（S6250：NO）、ただちにステップS6700に進む。

【0193】ステップS6300では、図18に示されるように、通知先情報に含まれる通知種類情報を参照して、ステップS6200で検出されたデジタル複写機200の状態変化が通知すべき対象になっているか否かを判断する。検出された状態変化が通知対象になっている場合は（S6300：YES）、ステップS6350に進み、検出された状態変化が通知対象になっていない場合は（S6300：NO）、ステップS6150に戻る。

【0194】ステップS6350～ステップS6650は、図19に示すフローチャートのステップS2200～ステップS2500と同様である。

【0195】ステップS6700では、画像読取部220および印刷部222でコピー動作が終了したか否かを判断する。この判断の結果として、コピー動作が終了していない場合は（S6700：NO）、ステップS6150に戻り、コピー動作が終了した場合は（S6700：YES）、図33に示す一連の処理を終了する。

【0196】なお、ジョブを実行するデジタル複写機200以外の他の機器、たとえばプリンタ300の動作、および携帯用端末700の動作は、図22および図23に示す各フローチャートに示される動作と同様である。

【0197】以上のように、本実施の形態によれば、デジタル複写機がコピージョブを実行する場合のように、ジョブを送信する機器が存在しない場合であっても、ジョブを実行する機器において、ステータス情報を受信する携帯用端末を指定することができ、安価かつレスポンスの良いステータス通知を実行することができる。

【0198】なお、第1の実施の形態に対する変更例1～4は、第2の実施の形態に対しても同様に適用可能である。

【0199】（第3の実施の形態）図34は、本発明の第3の実施の形態に係るステータス通知システムの構成の一例を示すブロック図である。なお、ここでは、図1に示す第1の実施の形態に対応するネットワークシステムと同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0200】第1および第2の実施形態では、ジョブを実行する機器が、指定された携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する処理を実行する場合を説明した。本実施形態は、ジョブを実行する機器とネットワーク600を介して通信可能な機器が上記の検出処理を実行する。

【0201】ここで、通信機器は、好適には、ジョブを送信した機器であるパソコン100aである。この場合、ジョブを実行する機器であるデジタル複写機200は、ネットワークインタフェース214を経て、パソコン100aにステータス情報を通信する。パソコン100aは、ネットワーク600に接続される複数の機器のうちから、携帯用端末700と近距離通信可能な機器を検出する。パソコン100aが、指定された携帯用端末700と近距離通信可能であれば、図34のケース1に示されるように、パソコン100a自体が、携帯用端末700と近距離通信する。一方、パソコン100a自体が、携帯用端末700と近距離通信可能でなければ、図34のケース2に示されるように、パソコン100a以外の他の機器が、携帯用端末700と近距離通信する。この結果、ステータス情報が携帯用端末700に送信される。ここでは、ローカルインタフェース124を有するパソコン100aからデジタル複写機200に印刷ジョブを送信する場合を例にとって説明する。

【0202】図35は、第3の実施の形態に対応するパソコン100aの印刷要求動作を示すフローチャートである。なお、図35に示すフローチャートは、パソコン100aのROM104またはハードディスク108に制御プログラムとして記憶されており、CPU102によって実行される。

【0203】ステップS1000およびステップS1100は、図13および図14に示すフローチャートの各ステップと同様であるので、その説明を省略する。

【0204】ステップS1250では、ステップS1100で作成された通知先情報を印刷ジョブと関連付けて

RAM106の所定の領域に格納する。この結果、複数の印刷ジョブが連続して送信された場合であっても、各印刷ジョブ別にステータス情報を送信することができる。

【0205】ステップS1300では、印刷ジョブがデジタル複写機200に送信される。

【0206】図36は、第3の実施の形態に対応するデジタル複写機200の印刷動作を示すフローチャートである。なお、図36に示すフローチャートは、デジタル複写機200のROM204に制御プログラムとして記憶されており、CPU202によって実行される。

【0207】ステップS2000～ステップS2100は、図19に示すフローチャートの各ステップと同様であるので、その説明を省略する。

【0208】そして、ステップS2125では、ステップS2100で検出されたデジタル複写器200のステータス情報を、ネットワークインタフェース144を経て、印刷要求元の機器、すなわちジョブを送信したパソコン100aに送信する。

【0209】ステップS2550は、図19に示すフローチャートのステップと同様であるので、その説明を省略する。

【0210】図37は、第3の実施の形態に対応するパソコン100aのステータス通知動作を示すフローチャートである。なお、図37に示すフローチャートは、パソコン100aのROM104に制御プログラムとして記憶されており、CPU102によって実行される。

【0211】ステップS7000では、ネットワークインタフェース114を経て、デジタル複写機200からステータス情報を受信したか否かを判断する。この判断の結果として、デジタル複写機200からのステータス情報を受信した場合は（S7000：YES）、ステップS7100に進み、デジタル複写機200からのステータス情報を受信していない場合は（S7000：NO）、デジタル複写機200からのステータス情報を受信するまで待機する。

【0212】ステップS7100では、ステータス通知要求があるか否かを判断する。この判断は、RAM106に当該印刷ジョブに対応する通知先情報が格納されているか否かによってなされる。この判断の結果として、ステータス通知要求がある場合は（S7100：YES）、ステップS7200に進み、ステータス通知要求がない場合は（S7100：NO）、ただちにステップS7900に進む。

【0213】ステップS7200～ステップS7800は、図19に示すフローチャートのステップS2200～ステップS2500と同様であるので、説明を省略する。しかしながら、本実施形態では、検出処理は、ジョブを実行する機器であるデジタル複写機200ではなく、ジョブを送信する機器であるパソコン100aによ

って実行される。

【0214】ステップS7900では、デジタル複写機200で当該印刷ジョブに基づく印刷が終了したか否かを判断する。この判断は、デジタル複写機200からの印刷終了信号を受信したか否かによってなされる。印刷が終了していない場合は（S7900：NO）、ステップS7000に戻り、印刷が終了した場合は（S7900：YES）、図37に示す一連の処理を終了する。

【0215】なお、第3の実施の形態に対応するプリンタ300の動作および携帯用端末700の動作は、図2および図23に示す各フローチャートに従って説明された動作と同様である。

【0216】また、本実施形態では、ジョブを送信した機器であるパソコン100aが検出処理を行う場合を説明したが、ジョブを実行する機器とネットワーク600を介して通信可能である任意の通信機器によって検出処理を行うことができる。

【0217】本実施形態によれば、ジョブを実行する機器は、指定された携帯端末と近距離通信する機器を検出するための検出機能を有する必要がなく、ジョブを送信する機器、たとえばパソコンなどの他の機器によって検出を実行することができる。したがって、検出機能を有しない通常のプリンタやデジタル複写機などをジョブを実行する機器として用いる場合であっても、本発明を適用することができ、安価に、かつレスポンスの良いステータス通知を実行することができる。

【0218】なお、第1の実施の形態に対する変更例1～4は、第3の実施の形態に対しても同様に適用可能である。

【0219】本発明は、以上の第1乃至第3の実施の形態に制限されるべきではなく、当業者によって種々の変形が可能である。

【0220】たとえば、上記第1乃至第3の実施の形態と異なり、ジョブを実行する機器およびジョブを送信する機器として、多機能周辺機器（multi-function peripheral）を用いることも可能である。ここで、多機能周辺機器は、印刷機能、複写機能、スキャナ機能、およびファクシミリ機能などから選択される複数の機能を有する周辺機器である。

【0221】また、上記第1乃至第3の実施の形態では、検出処理を実行する機器は、当該機器が含まれるすべての機器のうちから、携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出する場合を示したが、これらの実施の形態と異なり、予め範囲が設定されたネットワークに接続される複数の機器のうちから、携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出してもよい。たとえば、検出処理を実行する機器は、自己の機器以外の他の機器のうちから携帯用端末と近距離通信可能な機器を検出してもよい。

【0222】本発明に係るステータス通知システムの制御を行う各手段、およびステータス通知方法は、プログ

ラムされたコンピュータまたは専用のハードウェア回路のいずれによっても実現することができる。

【0223】また、プログラムされたコンピュータによって本発明を実現する場合、コンピュータを動作させるプログラムは、コンピュータ読み取り可能な記録媒体（たとえば、フロッピー（登録商標）ディスクやCD-ROMなど）によって提供されてもよく、記録媒体によらず、ネットワークを経て、提供されてもよい。このプログラムは、通常、ハードディスクに転送され記憶される。また、このプログラムは、たとえば、単独でアプリケーションソフトとして提供されてもよいし、また、そのコンピュータ装置の一機能としてそのコンピュータ装置のソフトウェアに組み込んでもよい。

【0224】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ジョブを実行する機器またはジョブを送信する機器の近くにユーザがいない場合であっても、ジョブを実行する機器の状態に関するステータス情報を迅速にユーザに知らせることができる。また、ステータス情報を、安価に、かつレスポンス良く、ユーザが携帯している携帯用端末に通知することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態に係るステータス通知システムの構成の一例を示すブロック図である。

【図2】 パソコンの構成の一例を示すブロック図である。

【図3】 デジタル複写機の構成の一例を示すブロック図である。

【図4】 デジタル複写機の構成の他の例を示すブロック図である。

【図5】 プリンタの構成の一例を示すブロック図である。

【図6】 プリンタの構成の他の例を示すブロック図である。

【図7】 ファクシミリの構成の一例を示すブロック図である。

【図8】 ファクシミリの構成の他の例を示すブロック図である。

【図9】 スキャナの構成の一例を示すブロック図である。

【図10】 スキャナの構成の他の例を示すブロック図である。

【図11】 携帯電話の構成の一例を示すブロック図である。

【図12】 携帯用端末の構成の一例を示すブロック図である。

【図13】 第1の実施の形態に対応するパソコンの印刷要求動作を示すフローチャートである。

【図14】 図13中の通知先指定処理の内容を示すフローチャートである。

- 【図15】 印刷設定画面の一例を示す図である。
- 【図16】 ステータス通知先指定画面の一例を示す図である。
- 【図17】 通知先情報の一例を示す図である。
- 【図18】 通知先情報の他の例を示す図である。
- 【図19】 第1の実施の形態に対応するデジタル複写機のステータス通知動作を示すフローチャートである。
- 【図20】 図19中の通知先検出処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。
- 【図21】 図19中の別機器検出処理の内容を示すフローチャートである。
- 【図22】 第1の実施の形態に対応するデジタル複写機以外の他の機器の動作を示すフローチャートである。
- 【図23】 第1の実施の形態に対応する携帯電話のユーザへのステータス通知動作を示すフローチャートである。
- 【図24】 第1の実施の形態に対応するステータス通知システムの動作シーケンスの一例を示す図である。
- 【図25】 変更例1に対応する図19中の別機器検出処理の内容を示すフローチャートである。
- 【図26】 通知先検出要求に含まれるデータの一例を示す図である。
- 【図27】 変更例1に対応するデジタル複写機以外の他の機器の動作を示すフローチャートである。
- 【図28】 パソコンの構成の他の例を示すブロック図である。
- 【図29】 変更例3に対応するパソコンの通知先指定動作を示すフローチャートである。
- 【図30】 通知可能先テーブルの一例を示す図である。
- 【図31】 通知可能先リストの表示画面の一例を示す図である。
- 【図32】 本発明の第2の実施の形態に係るステータ

ス通知システムの構成の一例を示すブロック図である。

【図33】 第2の実施の形態に対応するデジタル複写機の動作を示すフローチャートである。

【図34】 本発明の第3の実施の形態に係るステータス通知システムの構成の一例を示すブロック図である。

【図35】 第3の実施の形態に対応するパソコンの印刷要求動作を示すフローチャートである。

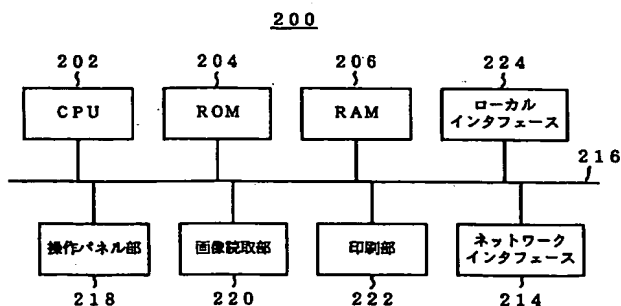
【図36】 第3の実施の形態に対応するデジタル複写機の印刷動作を示すフローチャートである。

【図37】 第3の実施の形態に対応するパソコンのステータス通知動作を示すフローチャートである。

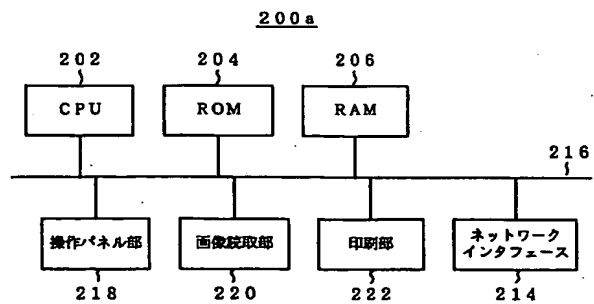
【符号の説明】

- 100, 100a パソコン
- 200, 200a デジタル複写機
- 300, 300a プリンタ
- 400, 400a ファクシミリ
- 500, 500a スキャナ
- 600 ネットワーク
- 700 携帯用端末
- 700a 携帯電話
- 102, 202, 302, 402, 502, 702 CPU
- 104, 204, 304, 404, 504, 704 ROM
- 108 ハードディスク
- 114, 214, 314, 414, 514 ネットワークインタフェース
- 124, 224, 324, 424, 524, 724 ローカルインタフェース
- 732 ディスプレイ
- 734 スピーカ
- 738 通知部

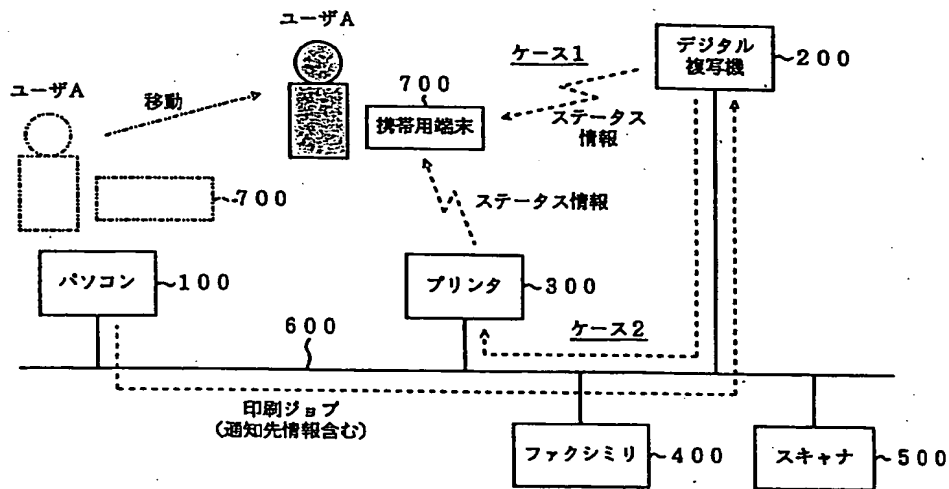
【図3】



【図4】

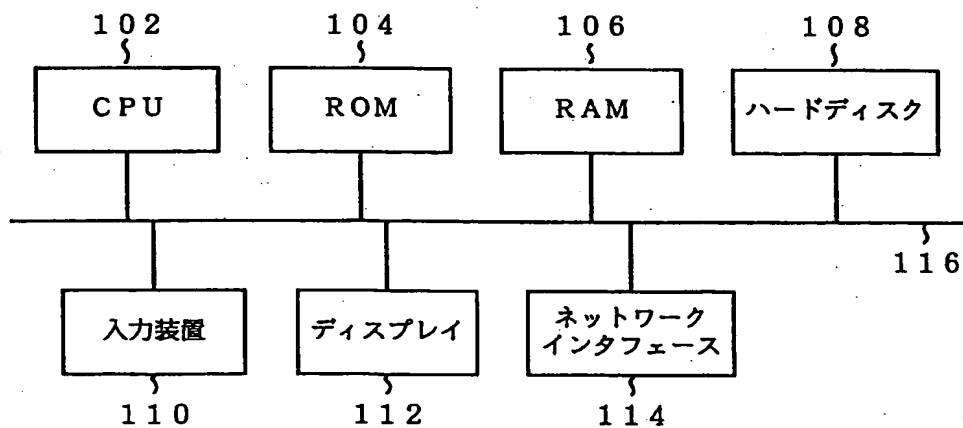


【図1】



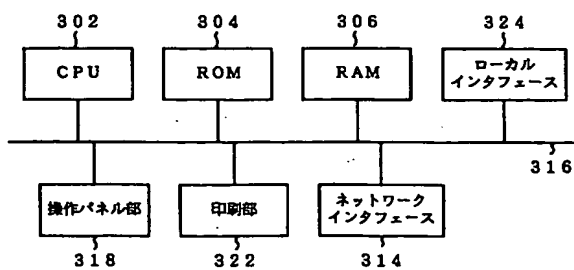
【図2】

100



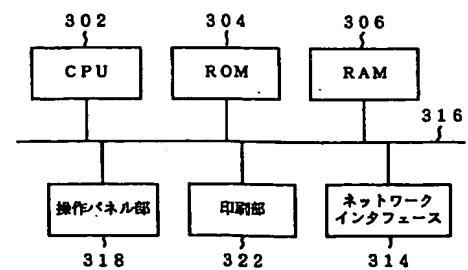
【図5】

300

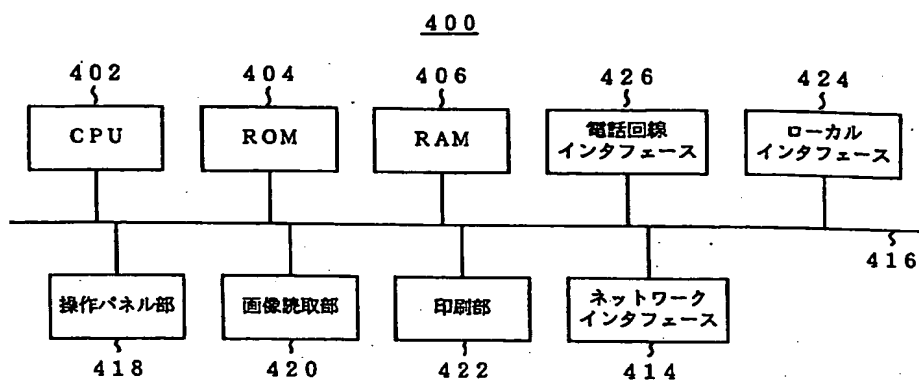


【図6】

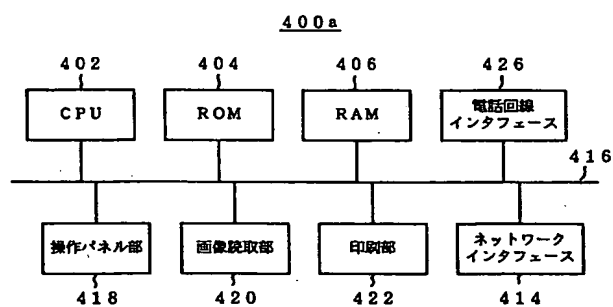
300a



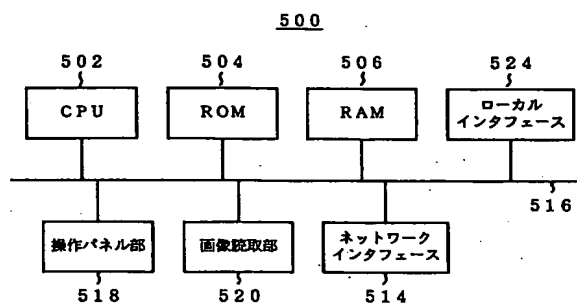
【図7】



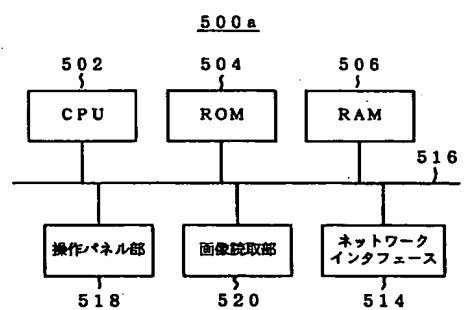
【図8】



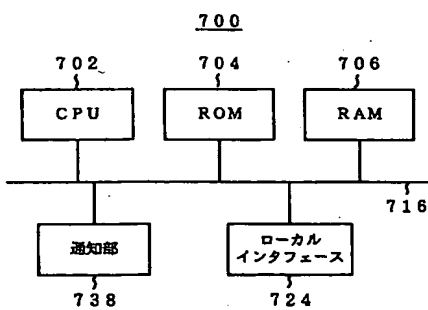
【図9】



【図10】



【図12】



【図17】

通知先情報	
通知先種別	携帯電話
通知先識別	0000-0000000(電話番号)
セキュリティ	あり
パスワード	***** (パスワード)

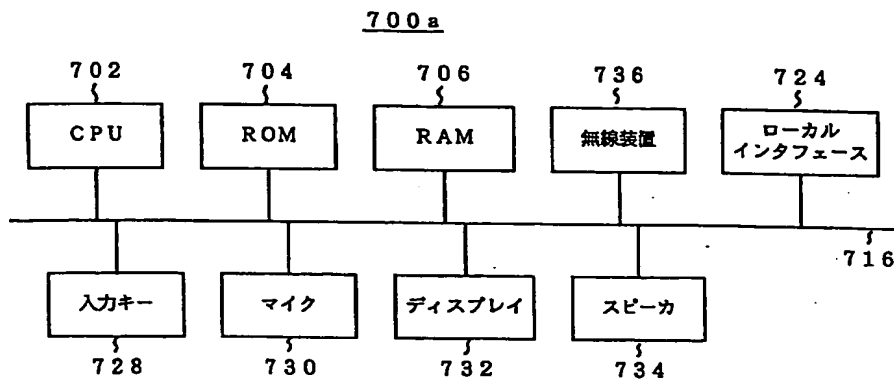
【図18】

通知先情報	
通知先種別	携帯電話
通知先識別	0000-0000000(電話番号)
セキュリティ	あり
パスワード	***** (パスワード)
通知種別	印刷終了通知、エラー通知、途中経過

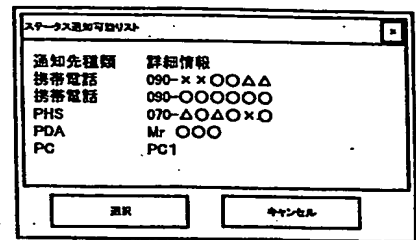
【図26】

通知先検出要求	
通知先種別	携帯電話
通知先識別	0000-0000000(電話番号)
セキュリティ	あり

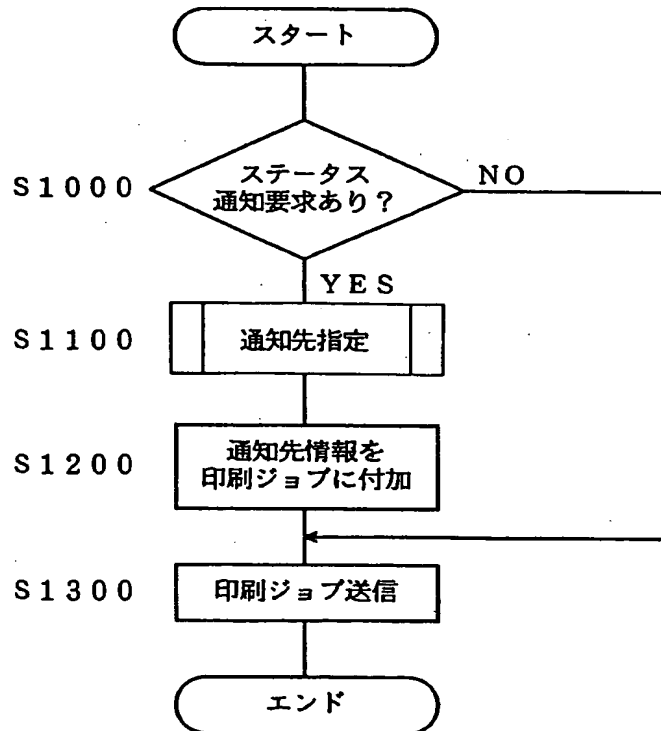
【図11】



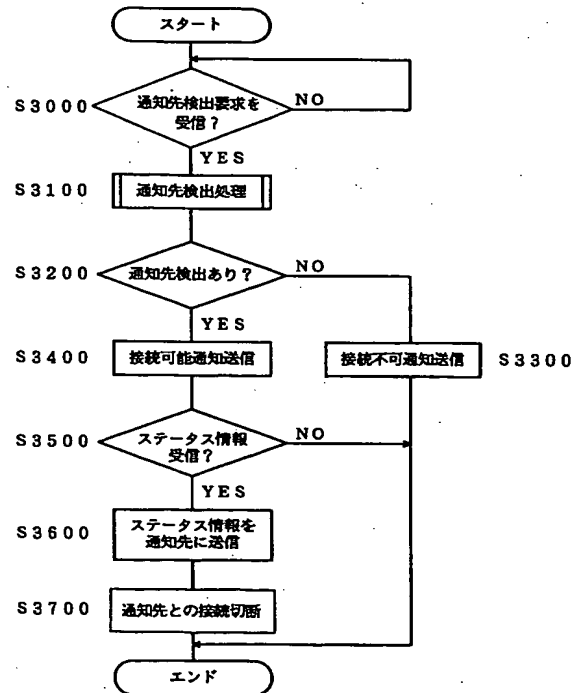
【図31】



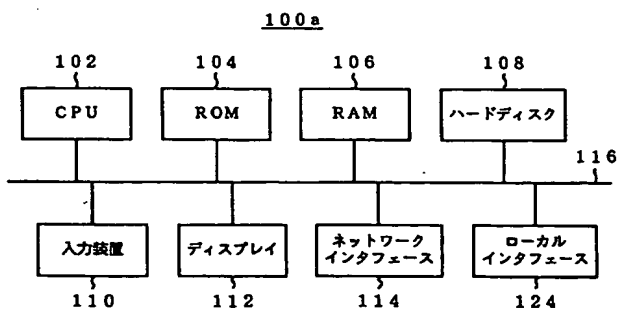
【図13】



【図22】



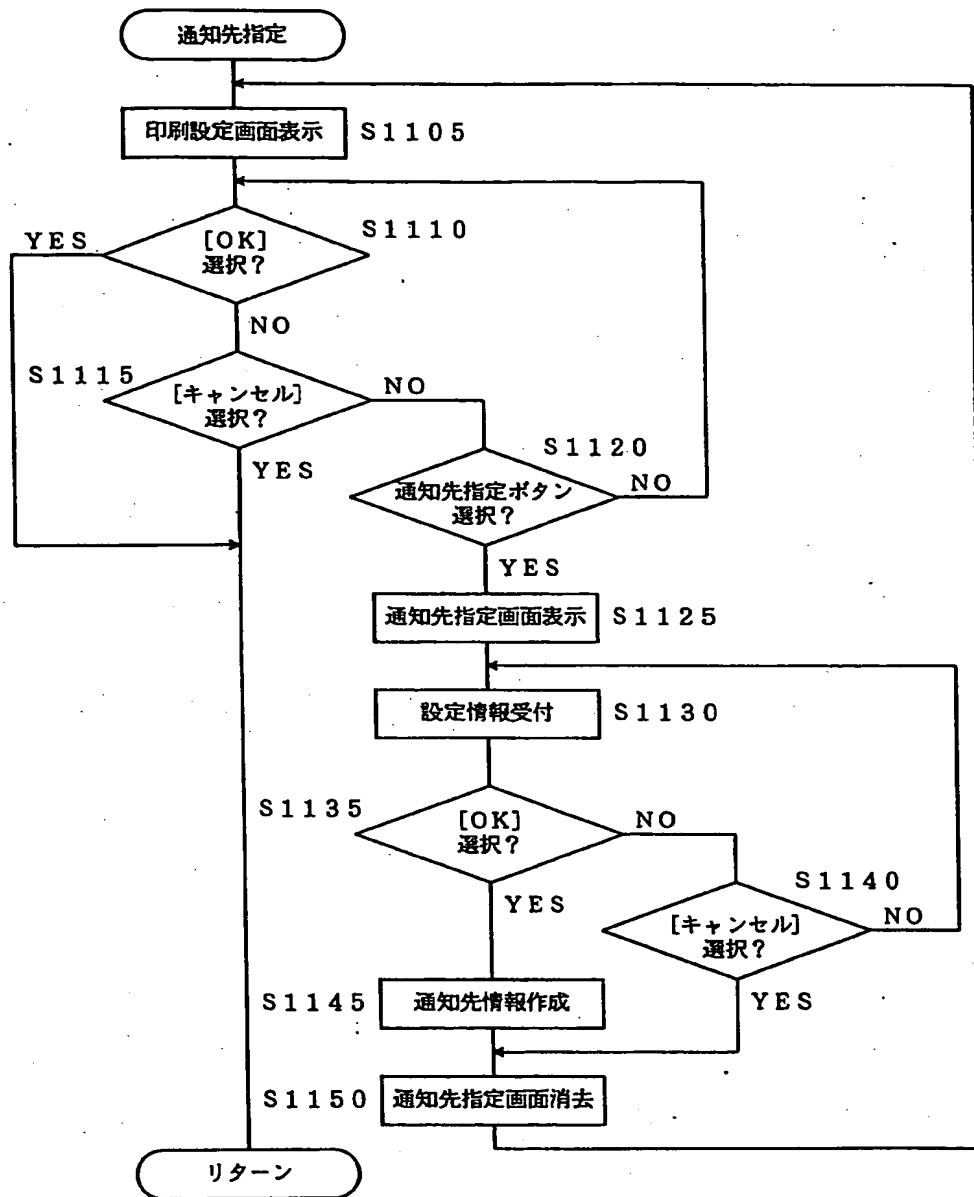
【図28】



【図30】

通知先種類	通知先識別	セキュリティ
携帯電話	090-xxxxxx	あり
携帯電話	090-00000000	あり
PHS	070-00000000	あり
PDA	Mr. 000	なし
PC	PC1	なし

【図14】



【図15】

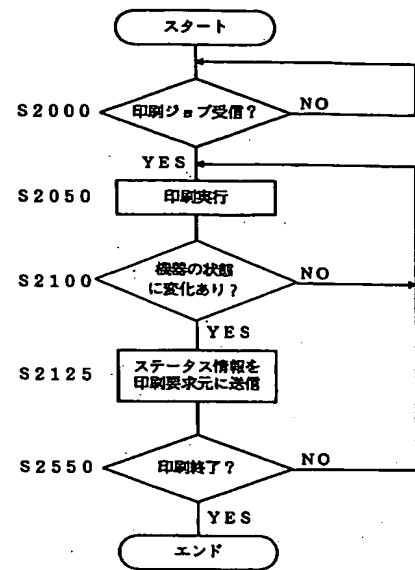
印刷

名前 印刷装置C プロパティ

ステータス通知先を指定する

OK キャンセル

【図36】



【図16】

ステータス通知先指定

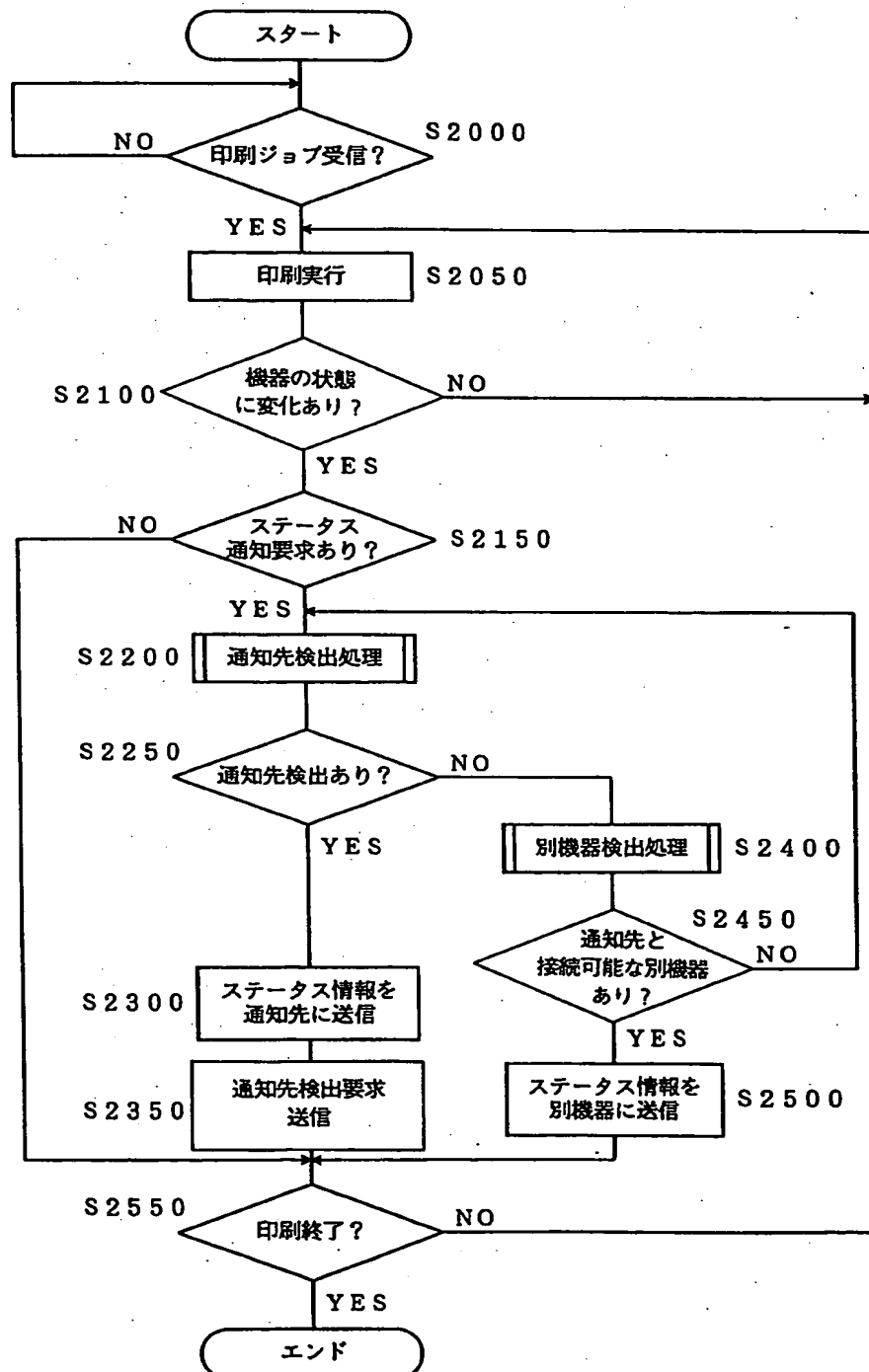
通知先種類 携帯電話

識別方法 電話番号

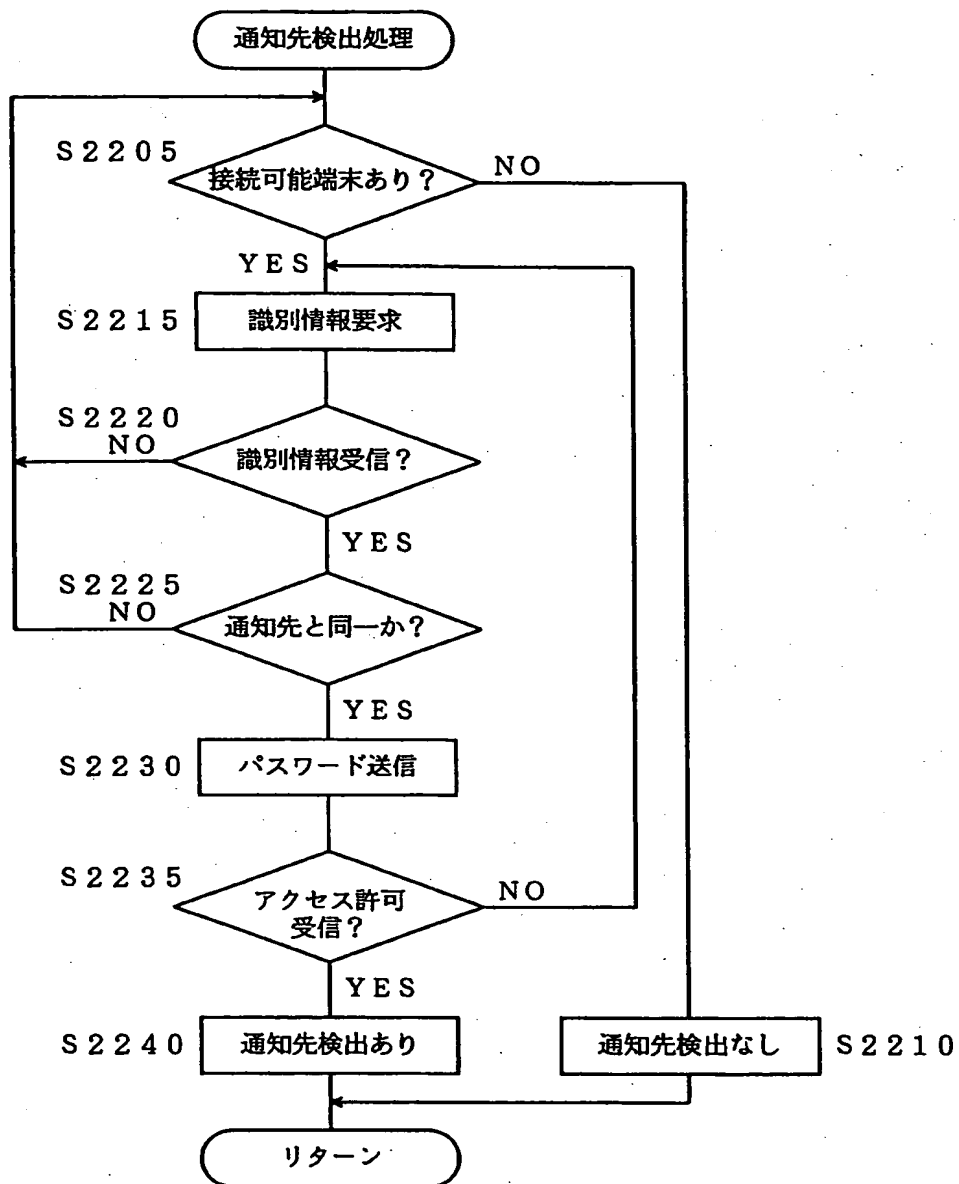
パスワード 携帯電話暗証番号

OK キャンセル

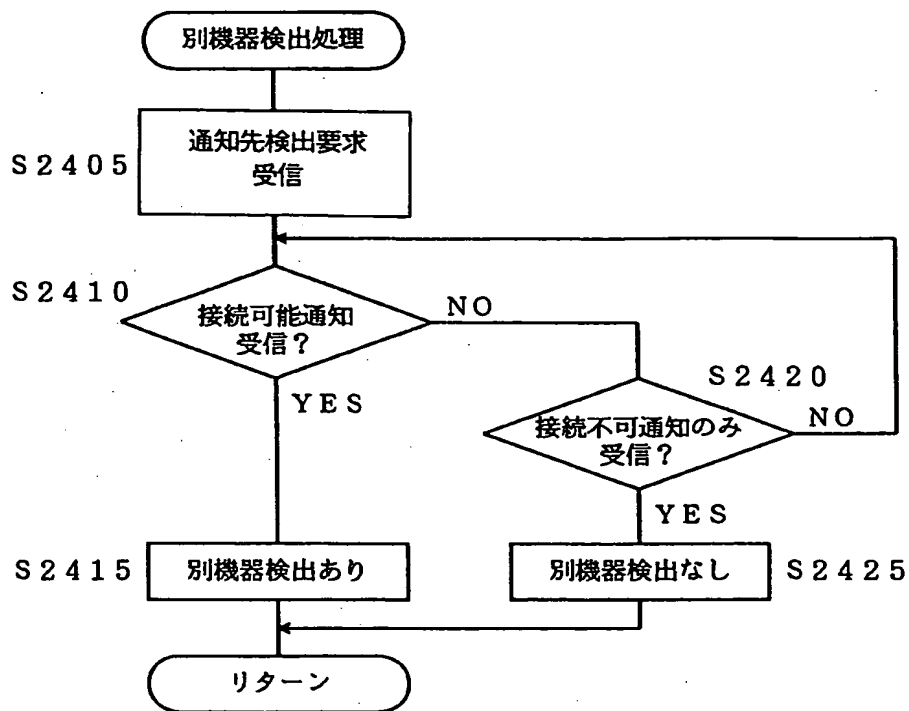
【図19】



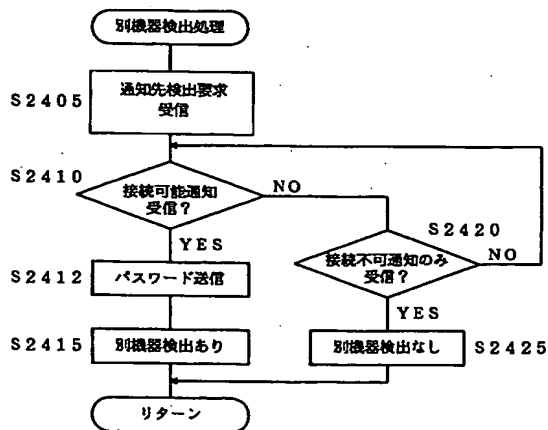
【図20】



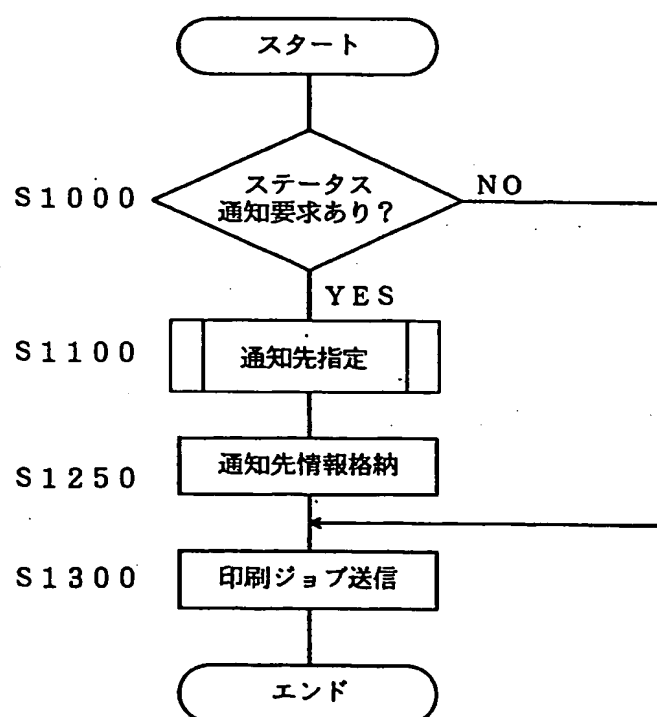
【図21】



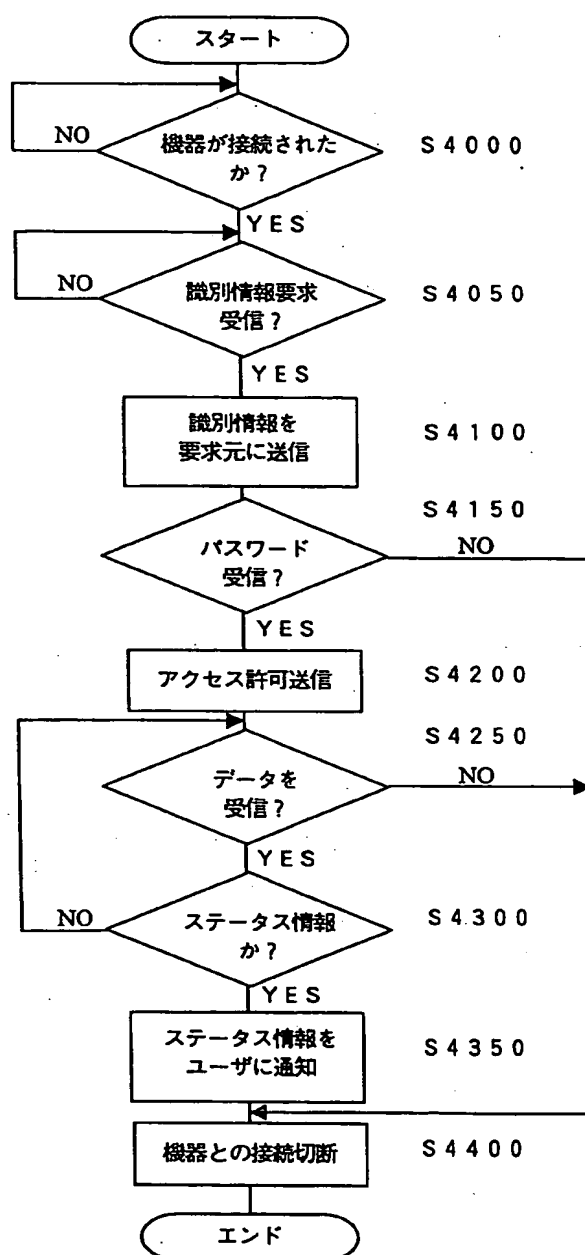
【図25】



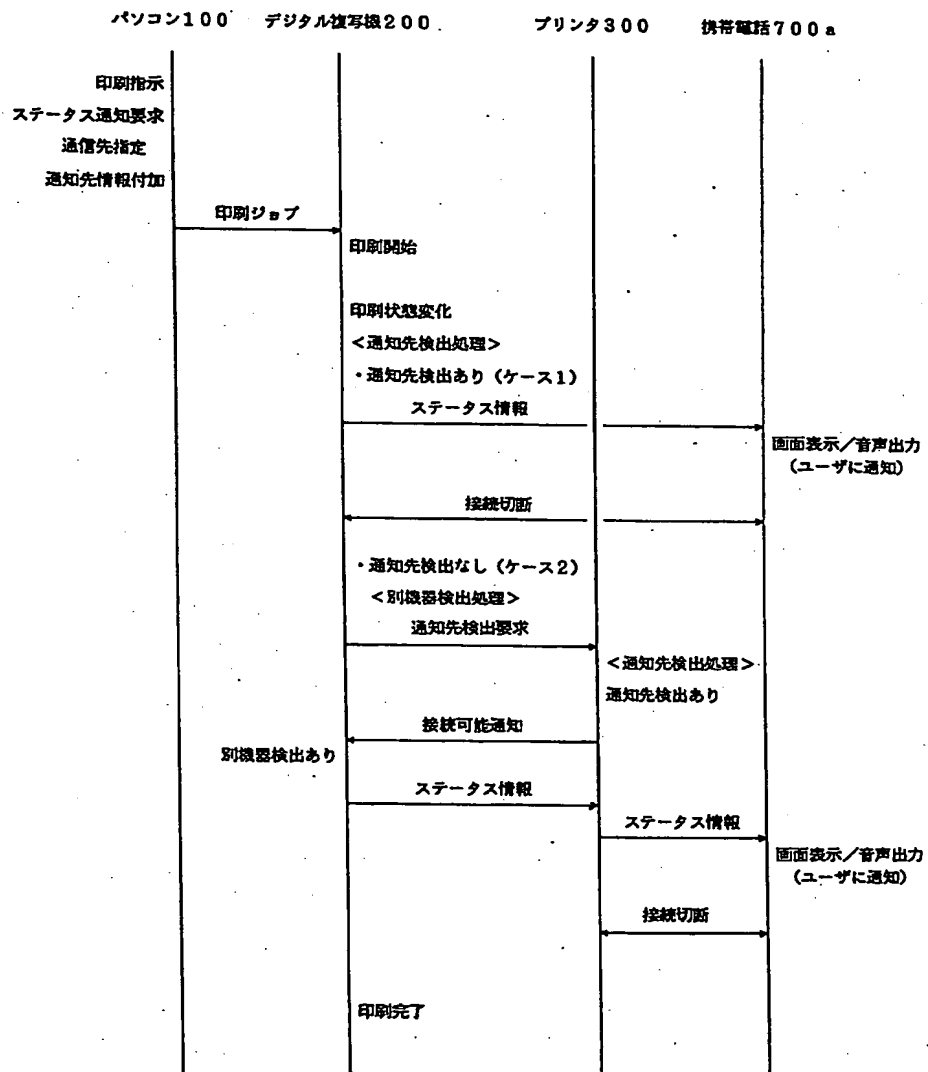
【図35】



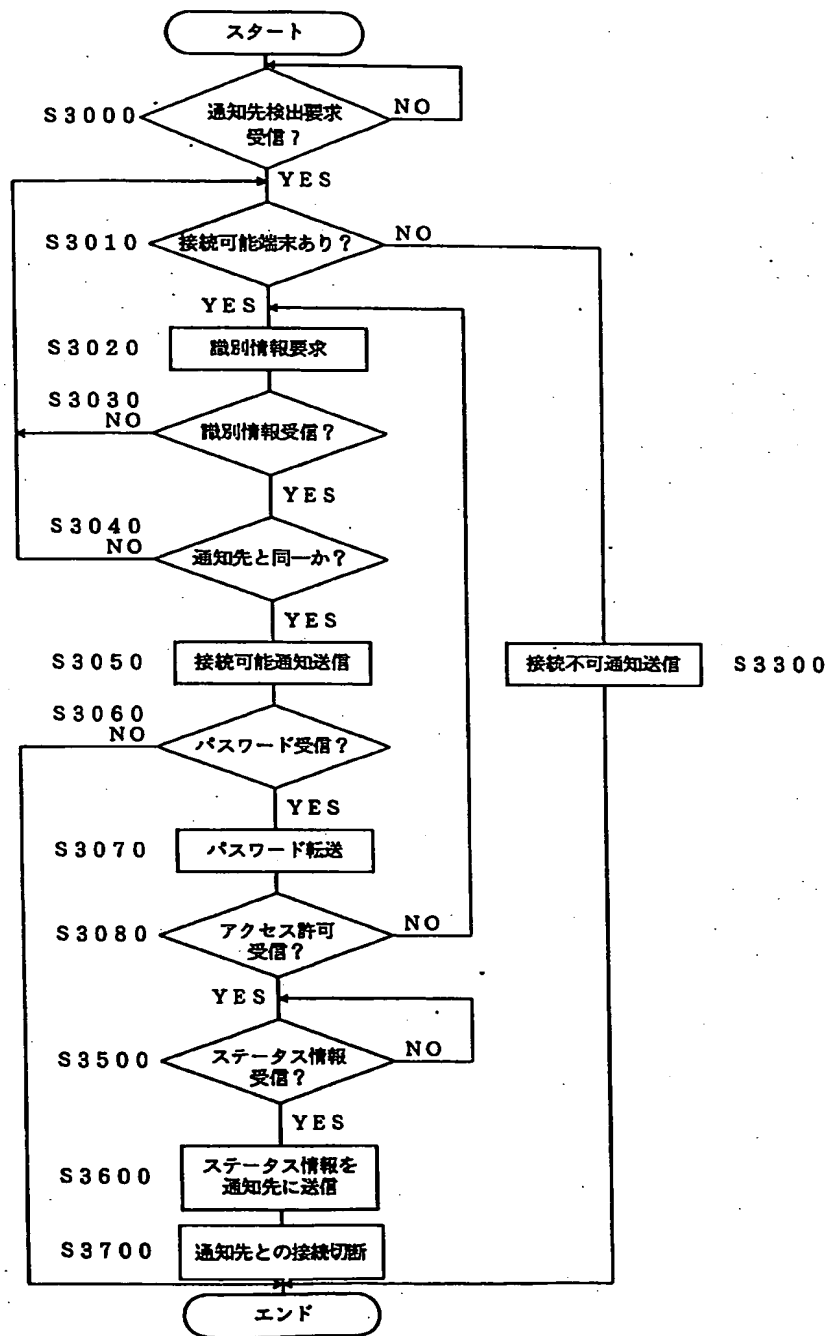
【図23】



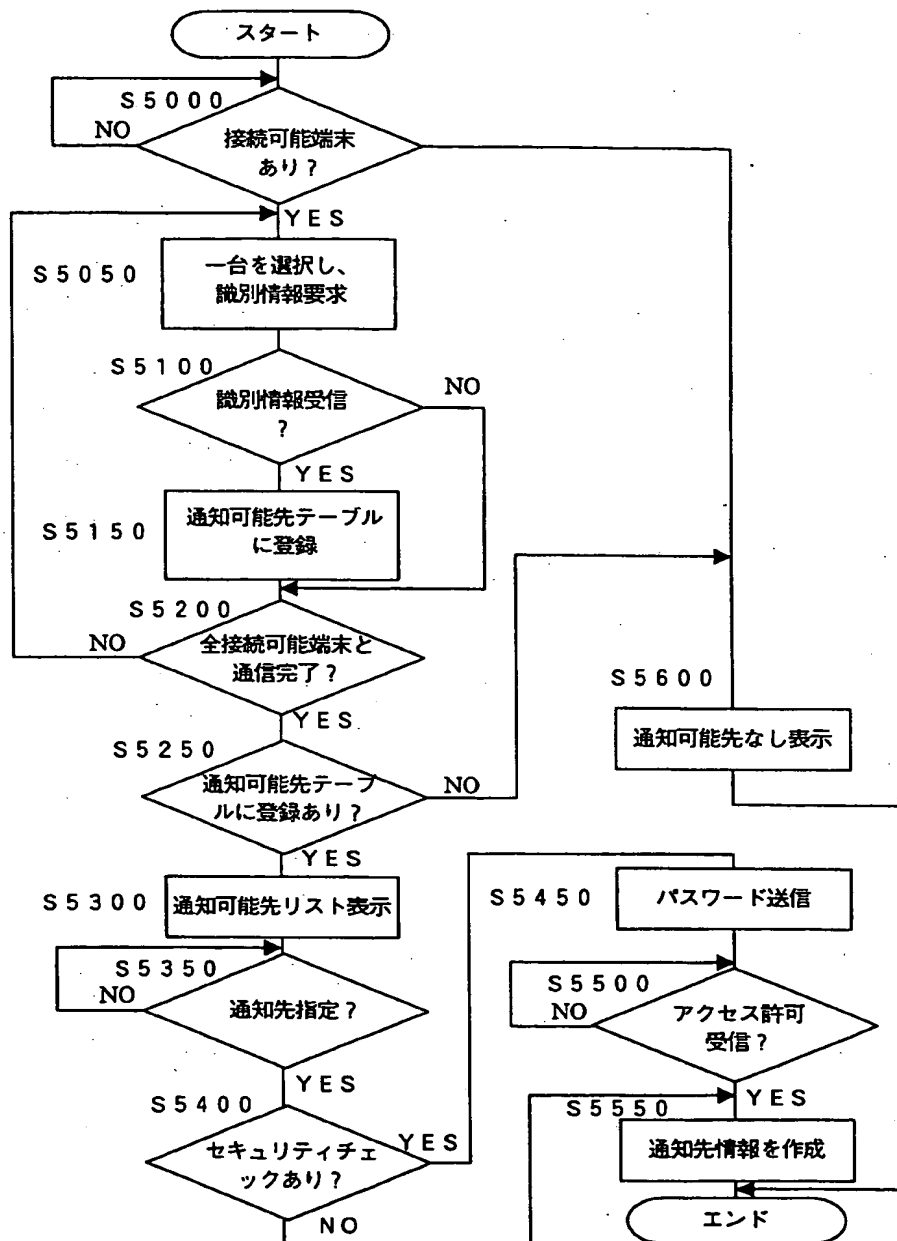
【図24】



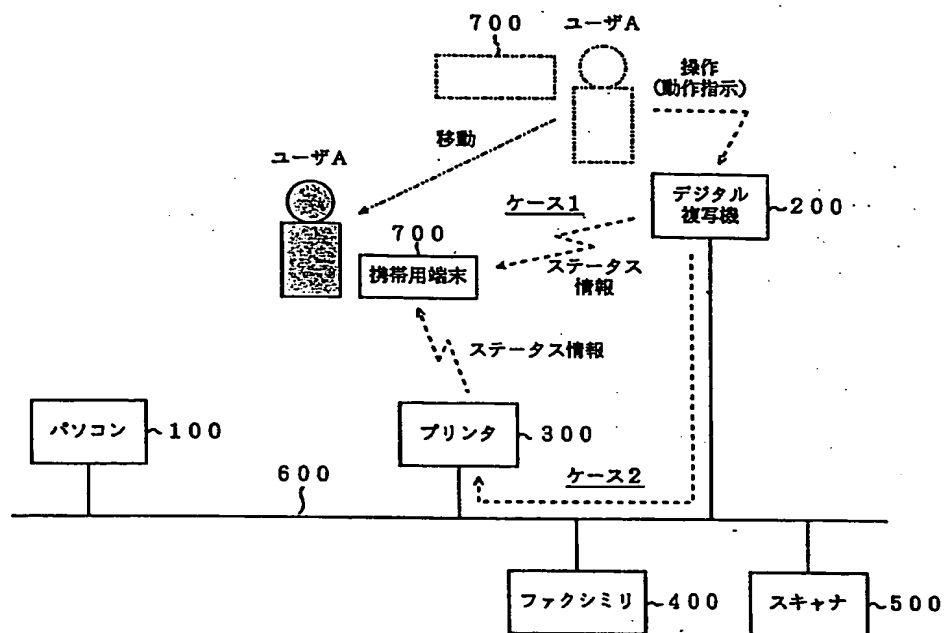
【図27】



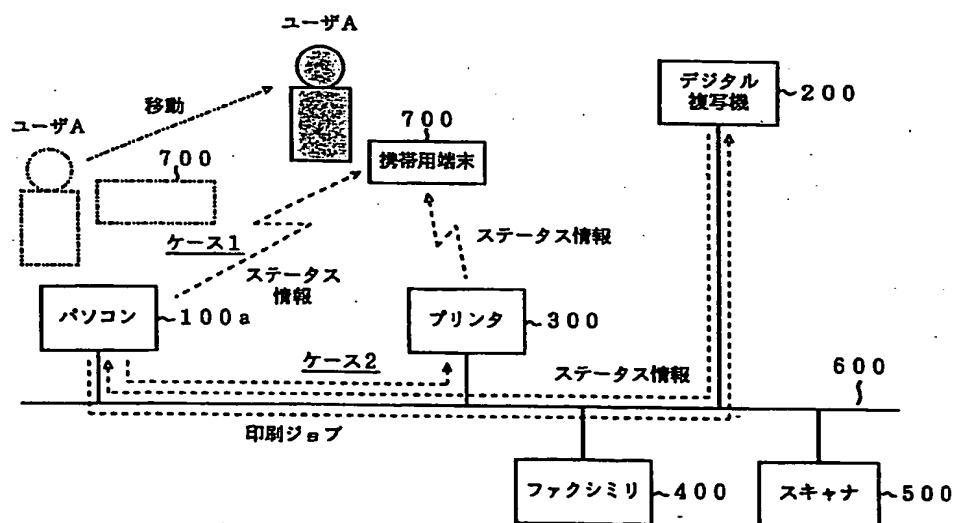
【図29】



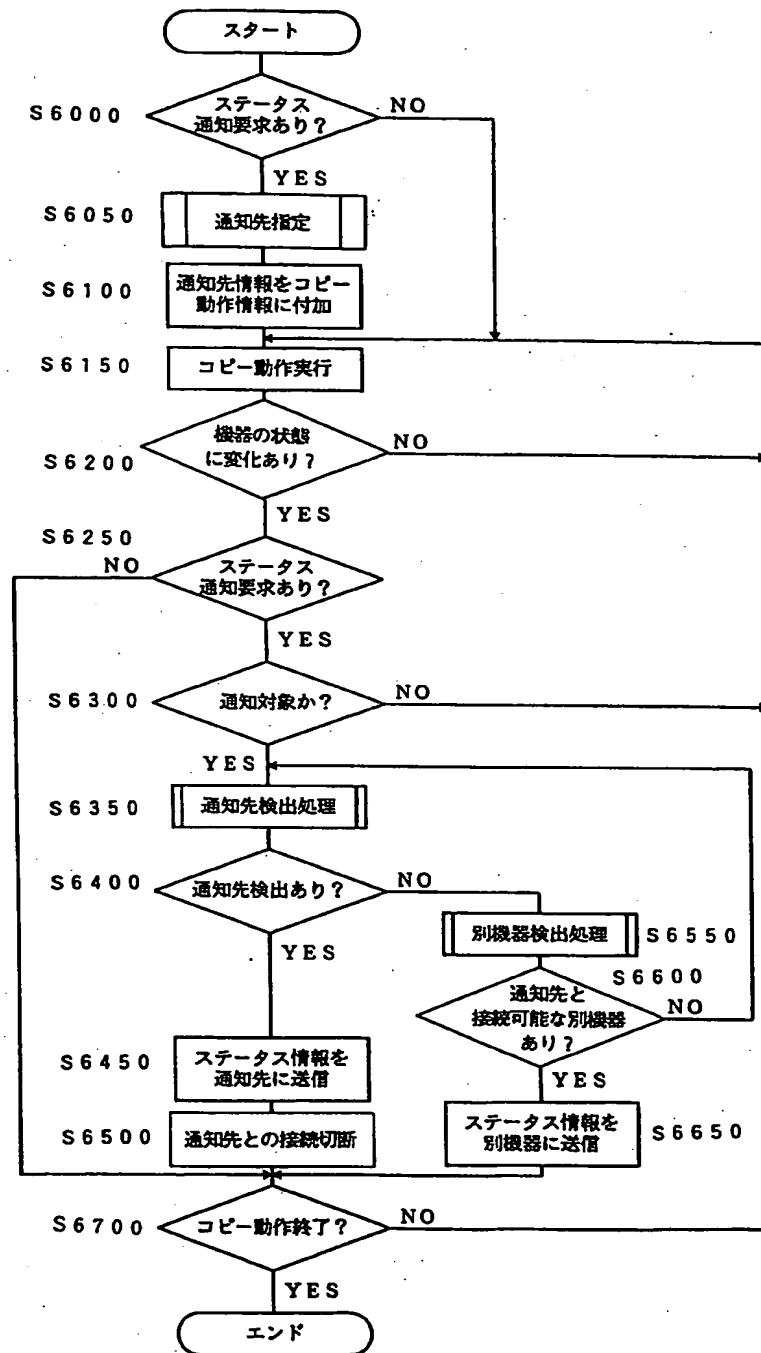
【図32】



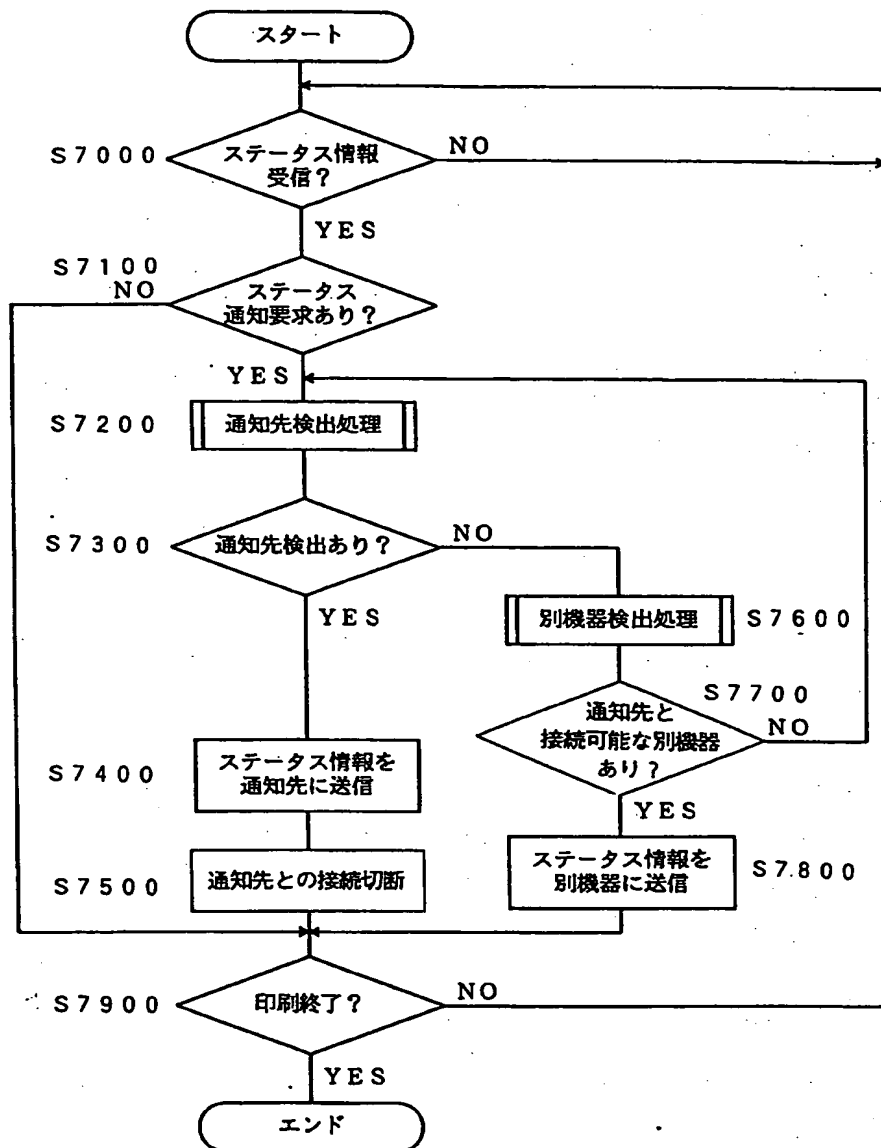
【図34】



【図33】



【図37】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 HJ08 HK11
 5B021 AA01 AA19 BB10 CC06
 5B042 GA12 GA36 JJ17 MC19 NN54
 5C062 AA01 AA02 AA05 AA13 AA29
 AA37 AB20 AB22 AB23 AB43
 AC42 AC58 AE15 AF14 BA00
 BA01

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The device connected to a network, and the portable remote terminal which receives the status information about the condition of the device concerned when the device concerned performs a job, It is the notice system of the status which ****. Said device It has a detection means to detect said portable remote terminal and the device in which a short-distance communication link is possible. Said portable remote terminal The notice system of the status characterized by having the portable short distance means of communications for carrying out a short-distance communication link, and a storage means to memorize said status information received through said portable short distance means of communications from the device detected by said detection means.

[Claim 2] The portable remote terminal which receives the status information about the condition of the device concerned when two or more devices connected to a network and the device contained in said two or more devices perform a job, The device which is the notice system of the status which **** and performs a job It has from from said portable remote terminal and a detection means to detect the device in which a short-distance communication link is possible, among the means of communications for communicating through said network, and two or more devices containing the device itself which performs a job. When the device detected by said detection means is not the device itself which performs said job Through said means of communications, transmit said status information to the detected device, and the detected device It has the short-distance means of communications for carrying out a short-distance communication link with said portable remote terminal, and said status information is transmitted to said portable remote terminal through said short-distance means of communications. Said portable remote terminal The notice system of the status characterized by having the portable short distance means of communications for carrying out a short-distance communication link, and a storage means to memorize said status information received through said portable short distance means of communications from said detected device.

[Claim 3] It judges whether said portable remote terminal and short-distance communication link of the device itself which performs said job are possible for said detection means. When said portable remote terminal and short-distance communication link of the device itself which performs said job are possible A 1st detection means to detect as a device which carries out the short-distance communication link of the device itself which performs said job with said portable remote terminal, When the short-distance communication link of the device itself which performs said job cannot be carried out with

said portable remote terminal The notice system of the status according to claim 2 characterized by having a 2nd detection means to detect the device which carries out a short-distance communication link with said portable remote terminal from among other devices other than the device which performs a job.

[Claim 4] The device which performs said job is a notice system of the status according to claim 2 characterized by having an assignment means to specify said portable remote terminal which receives said status information.

[Claim 5] The device which transmits said job through said network to the device which performs said job is contained in said two or more devices, and transmits said job It has an assignment means to specify said portable remote terminal which receives said status information. It is the notice system of the status according to claim 2 which transmits the information about the specified portable remote terminal through said network to the device which performs said job, and is characterized by said detection means detecting a device based on the information about the specified portable remote terminal.

[Claim 6] The information about said specified portable remote terminal is a notice system of the status according to claim 5 characterized by being added and transmitted to said job.

[Claim 7] The device which performs the job included in two or more devices connected to a network, The communication equipment possible and contained in said two or more devices through the device which performs said job, and said network, The device which is the notice system of the status which has the portable remote terminal which receives the status information about the condition of a device of performing said job, and performs a job It has the means of communications for communicating with said communication equipment through said network. The communication equipment which transmitted said status information to said communication equipment, and received status information through said means of communications It has from said portable remote terminal and a detection means to detect the device in which a short-distance communication link is possible, among two or more devices containing the means of communications for communication equipment and the communication equipment concerned itself for communicating through said network. When the device detected by said detection means is not said communication equipment itself Through said means of communications for communication equipment, transmit said status information to the detected device, and the detected device It has the short-distance means of communications for carrying out a short-distance communication link with said portable remote terminal, and said status information is transmitted to said portable remote terminal through said short-distance means of communications. Said portable remote terminal The notice system of the status characterized by having the portable short distance means of communications for carrying out a short-distance communication link, and a storage means to memorize said status information received through said portable short distance means of communications from said detected device.

[Claim 8] Said communication equipment is a notice system of the status according to claim 7 characterized by being the device which transmits a job to the device which performs a job.

[Claim 9] The short-distance communication link between said portable remote terminals is the notice system of the status of any one publication of claim 1-8 characterized by being

short-distance radio.

[Claim 10] The device which performs said job is the notice system of the status of any one publication of claim 1-8 characterized by being image formation equipment which performs a print job and performs image formation.

[Claim 11] It is the notice approach of the status which notifies the status information about the condition of the device concerned to a portable remote terminal when the device contained in two or more devices connected to a network performs a job. The phase of detecting from said portable remote terminal and the device in which a short-distance communication link is possible among said two or more devices by which the device which performs a job contains the device itself which performs the job concerned, The phase where the device which performs a job transmits said status information to the detected device through said network when the detected device is not the device itself which performs said job, The phase where the detected device transmits said status information to said portable remote terminal through the short-distance means of communications for carrying out a short-distance communication link, The notice approach of the status that said portable remote terminal is characterized by having the phase of receiving said status information, through the portable short distance means of communications for carrying out a short-distance communication link.

[Claim 12] It is the portable remote terminal used for the notice system of the status for notifying the status information about the condition of the device concerned when the device which has two or more devices connected to a network, and is contained in said two or more devices performs a job. The portable remote terminal characterized by having a storage means to memorize said status information received through said portable short distance means of communications from the portable short distance means of communications for carrying out a short-distance communication link, and the device detected [from] among said two or more devices.

[Claim 13] The means of communications for being the device used for the notice system of the status which has the portable remote terminal which receives the status information about the condition of a device of performing a job, and communicating through a network, A detection means to detect from said portable remote terminal and the device in which a short-distance communication link is possible among two or more devices connected to said network, It has the short-distance means of communications for carrying out a short-distance communication link with said portable remote terminal. a job performs by other devices other than a self device -- having -- being concerned -- others -- pass said means of communications from a device, when said status information is received The device characterized by transmitting said status information through said means of communications to the device detected by said detection means when said status information is transmitted through said short-distance means of communications to said portable remote terminal and a job is performed by the self device.

[Claim 14] The notice program of the status used with the portable remote terminal for making a computer perform the procedure receive the status information about the condition of the device concerned in case the device contained in two or more of said devices through the short-distance means of communications for carrying out a short-distance communication link from the device detected [from] among two or more devices connected to a network performs a job, and the procedure memorize said status information received

through said short-distance means of communications.

[Claim 15] from other devices which perform a job when a job is performed by other devices other than a self device -- being concerned -- others -- the status information about the condition of a device with the procedure received through a network The procedure transmitted to a portable remote terminal through the short-distance means of communications for carrying out the short-distance communication link of the received status information, The procedure of detecting from from said portable remote terminal and the device in which a short-distance communication link is possible among two or more devices when a job is performed by the self device, The notice program of the status used by the device for making a computer perform the procedure of transmitting the status information about the condition of the self device concerned through a network, to the detected device.

[Claim 16] From the device detected [from] among two or more devices connected to a network The procedure of receiving the status information about the condition of the device concerned in case the device contained in said two or more devices performs a job through the short-distance means of communications for carrying out a short-distance communication link, The record medium which recorded the notice program of the status used with the portable remote terminal for making a computer perform the procedure of memorizing said status information received through said short-distance means of communications and in which computer reading is possible [claim 17] from other devices which perform a job when a job is performed by other devices other than a self device -- being concerned -- others -- the status information about the condition of a device with the procedure received through a network The procedure transmitted to a portable remote terminal through the short-distance means of communications for carrying out the short-distance communication link of the received status information, The procedure of detecting from from said portable remote terminal and the device in which a short-distance communication link is possible among two or more devices when a job is performed by the self device, The record medium which recorded the notice program of the status used by the device for making a computer perform the procedure of transmitting the status information about the condition of the self device concerned through a network, to the detected device and in which computer reading is possible.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the notice system of the status.

[0002]

[Description of the Prior Art] When transmitting a print job to a printer through a network from a computer, the status information about the condition of a printer of performing a print job is displayed on the screen of a computer or a printer, and the system which tells a user about the change of state of printers, such as printing termination and generating of a paper jam, is used widely.

[0003] However, when displaying status information on a computer and a printer, the user

who is present in the location distant from the computer and the printer cannot receive the notice of status information. Therefore, a user can know neither printing termination nor generating of a paper jam.

[0004] Then, the system which notifies status information using an electronic mail is proposed to the cellular phone which the user is carrying by connecting to the existing cellular-phone network networks, such as in the company [where the computer and the printer are connected / LAN], in recent years.

[0005] However, a communication link tariff starts in notifying status information to a cellular phone using the existing cellular-phone network. Moreover, since connection processing with the network and cellular-phone network to which the computer and the printer are connected takes time amount or processing by the email server takes time amount, long duration is taken to notify status information from the time of printing termination and generating of generating of a paper jam. Therefore, a response gets worse about the notice of status information.

[0006] In addition, various kinds of devices, such as not only the network system that consists of a computer and a printer but a personal computer, a digital copier, a printer, facsimile, a scanner, etc., produce the problem at the time of notifying the status information described above with the network system connected to the network.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention is made in order to solve an above-mentioned problem. Therefore, even if the purpose of this invention is the case where there is no user near the device which transmits the device or job which performs a job, it is offering the notice system of the status which can tell a user about the status information about the condition of a device of performing a job, quickly.

[0008] Moreover, other purposes of this invention are offering the notice system of the status which can notify status information to the portable remote terminal which a response's is good and the user's is carrying cheaply.

[0009]

[Means for Solving the Problem] The above-mentioned purpose of this invention is attained by the following means.

[0010] (1) The device by which the notice system of the status of this invention is connected to a network, It is the notice system of the status which has the portable remote terminal which receives the status information about the condition of the device concerned when the device concerned performs a job. Said device It has a detection means to detect said portable remote terminal and the device in which a short-distance communication link is possible. Said portable remote terminal It is characterized by having the portable short distance means of communications for carrying out a short-distance communication link, and a storage means to memorize said status information received through said portable short distance means of communications from the device detected by said detection means.

[0011] (2) Two or more devices by which the notice system of the status of this invention is connected to a network, The portable remote terminal which receives the status information about the condition of the device concerned when the device contained in said two or more devices performs a job, The device which is the notice system of the status which **** and performs a job It has from from said portable remote terminal and a detection means to detect the device in which a short-distance communication link is

possible, among the means of communications for communicating through said network, and two or more devices containing the device itself which performs a job. When the device detected by said detection means is not the device itself which performs said job Through said means of communications, transmit said status information to the detected device, and the detected device It has the short-distance means of communications for carrying out a short-distance communication link with said portable remote terminal, and said status information is transmitted to said portable remote terminal through said short-distance means of communications. Said portable remote terminal The notice system of the status characterized by having the portable short distance means of communications for carrying out a short-distance communication link, and a storage means to memorize said status information received through said portable short distance means of communications from said detected device.

[0012] (3) Judge whether said portable remote terminal and short-distance communication link of the device itself which performs said job are possible for the detection means of the above (2). When said portable remote terminal and short-distance communication link of the device itself which performs said job are possible A 1st detection means to detect as a device which carries out the short-distance communication link of the device itself which performs said job with said portable remote terminal, When the short-distance communication link of the device itself which performs said job cannot be carried out with said portable remote terminal, it has a 2nd detection means to detect the device which carries out a short-distance communication link with said portable remote terminal from among other devices other than the device which performs a job.

[0013] (4) The device which performs the job of the above (2) has an assignment means to specify said portable remote terminal which receives said status information.

[0014] (5) The device which the device which transmits said job through said network to the device which performs said job is contained in two or more devices of the above (2), and transmits said job It has an assignment means to specify said portable remote terminal which receives said status information. Transmitting the information about the specified portable remote terminal through said network to the device which performs said job, said detection means detects a device based on the information about the specified portable remote terminal.

[0015] (6) The information about the portable remote terminal with which the above (5) was specified is added and transmitted to said job.

[0016] (7) The device which performs the job included in two or more devices by which the notice system of the status of this invention is connected to a network, The communication equipment possible and contained in said two or more devices through the device which performs said job, and said network, The device which is the notice system of the status which has the portable remote terminal which receives the status information about the condition of a device of performing said job, and performs a job It has the means of communications for communicating with said communication equipment through said network. The communication equipment which transmitted said status information to said communication equipment, and received status information through said means of communications It has from from said portable remote terminal and a detection means to detect the device in which a short-distance communication link is possible, among two or more devices containing the means of communications for communication equipment and

the communication equipment concerned itself for communicating through said network. When the device detected by said detection means is not said communication equipment itself Through said means of communications for communication equipment, transmit said status information to the detected device, and the detected device It has the short-distance means of communications for carrying out a short-distance communication link with said portable remote terminal, and said status information is transmitted to said portable remote terminal through said short-distance means of communications. Said portable remote terminal It is characterized by having the portable short distance means of communications for carrying out a short-distance communication link, and a storage means to memorize said status information received through said portable short distance means of communications from said detected device.

[0017] (8) The communication equipment of the above (7) is a device which transmits a job to the device which performs a job.

[0018] (9) The above (1) The short-distance communication link between the portable remote terminals of (8) is short-distance radio.

[0019] (10) The above (1) The device which performs the job of (8) is image formation equipment which performs a print job and performs image formation.

[0020] (11) The notice approach of the status of this invention is the notice approach of the status which notifies the status information about the condition of the device concerned to a portable remote terminal when the device contained in two or more devices connected to a network performs a job. The phase of detecting from from said portable remote terminal and the device in which a short-distance communication link is possible among said two or more devices by which the device which performs a job contains the device itself which performs the job concerned, The phase where the device which performs a job transmits said status information to the detected device through said network when the detected device is not the device itself which performs said job, It is characterized by having the phase of transmitting said status information to said portable remote terminal, and the phase of receiving said status information through portable short distance means of communications for said portable remote terminal carrying out a short-distance communication link through short-distance means of communications for the detected device to carry out a short-distance communication link.

[0021] (12) The portable remote terminal of this invention has two or more devices connected to a network. The portable short distance means of communications for being the portable remote terminal used for the notice system of the status for notifying the status information about the condition of the device concerned, when the device contained in said two or more devices performs a job, and carrying out a short-distance communication link, It is characterized by having a storage means to memorize said status information received [from] through said portable short distance means of communications from the detected device among said two or more devices.

[0022] (13) The means of communications for the device of this invention being a device used for the notice system of the status which has the portable remote terminal which receives the status information about the condition of a device of performing a job, and communicating through a network, A detection means to detect from from said portable remote terminal and the device in which a short-distance communication link is possible among two or more devices connected to said network, It has the short-distance means of

communications for carrying out a short-distance communication link with said portable remote terminal. a job performs by other devices other than a self device -- having -- being concerned -- others -- pass said means of communications from a device, when said status information is received When said status information is transmitted through said short-distance means of communications to said portable remote terminal and a job is performed by the self device, it is characterized by transmitting said status information through said means of communications to the device detected by said detection means.

[0023] (14) The notice program of the status used with the portable remote terminal of this invention From the device detected [from] among two or more devices connected to a network The procedure of receiving the status information about the condition of the device concerned in case the device contained in said two or more devices performs a job through the short-distance means of communications for carrying out a short-distance communication link, It is characterized by making a computer perform the procedure of memorizing said status information received through said short-distance means of communications.

[0024] (15) The notice program of the status used by the device of this invention from other devices which perform a job when a job is performed by other devices other than a self device -- being concerned -- others -- the status information about the condition of a device with the procedure received through a network The procedure transmitted to a portable remote terminal through the short-distance means of communications for carrying out the short-distance communication link of the received status information, The procedure of detecting from from said portable remote terminal and the device in which a short-distance communication link is possible among two or more devices when a job is performed by the self device, It is characterized by making a computer perform the procedure of transmitting the status information about the condition of the self device concerned through a network, to the detected device.

[0025] (16) The record medium which can computer read this invention From the device detected [from] among two or more devices connected to a network The procedure of receiving the status information about the condition of the device concerned in case the device contained in said two or more devices performs a job through the short-distance means of communications for carrying out a short-distance communication link, It is characterized by recording the notice program of the status used with the portable remote terminal for making a computer perform the procedure of memorizing said status information received through said short-distance means of communications.

[0026] (17) The record medium which can computer read this invention from other devices which perform a job when a job is performed by other devices other than a self device -- being concerned -- others -- the status information about the condition of a device with the procedure received through a network The procedure transmitted to a portable remote terminal through the short-distance means of communications for carrying out the short-distance communication link of the received status information, The procedure of detecting from from said portable remote terminal and the device in which a short-distance communication link is possible among two or more devices when a job is performed by the self device, It is characterized by recording the notice program of the status used by the device for making a computer perform the procedure of transmitting the status information about the condition of the self device concerned through a network, to the

detected device.

[0027]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained, referring to a drawing.

[0028] (Gestalt of the 1st operation) Drawing 1 is the block diagram showing an example of the notice structure of a system of the status concerning the gestalt of operation of the 1st of this invention.

[0029] In this network system, a personal computer 100, a digital copier 200, a printer 300, facsimile 400, and a scanner 500 are mutually connected possible [a communication link] through the network 600 as a device (device). The network 600 consists of LANs, such as Ethernet (trademark), a token ring, and FDDI, WAN which connected LANs. In addition, the class or the number of the device connected to a network 600 are not limited to the example shown in drawing 1 .

[0030] A personal computer 100 is used by User A. Moreover, User A is carrying the portable remote terminal 700 of the arbitration which a cellular phone, PHS (trademark) and PDA, a notebook sized personal computer, a pocket bell, an electronic notebook, etc. can carry.

[0031] The short-distance communication link of the portable remote terminal 700 can be mutually carried out between the specific devices connected to the network 600. In this specification, a communication link in the short distance a short-distance communication link does not mind a network 600 including the both sides of short-distance radio and a short-distance wire communication is said. The distance which can communicate is desirable and, as for especially a short-distance communication link, it is desirable that it is less than 10m short-distance radio more preferably less than 100m. Specifically, short-distance radio corresponds to the specification of Bluetooth (trademark) (Bluetooth), IEEE802.11, HomeRF, or IrDA.

[0032] Next, the configuration of each above-mentioned device is explained. About the part which has the same function by each device, in order to avoid duplication of explanation, only the first time gives the explanation and the explanation is omitted after a two-times eye.

[0033] Drawing 2 is the block diagram showing an example of the configuration of a personal computer 100.

[0034] In drawing 2 , a personal computer 100 has CPU102, ROM104, RAM106, a hard disk 108, an input device 110, a display 112, a network interface 114, and a bus 116.

[0035] CPU102 performs various processings of control and an operation. ROM104 memorizes a program. RAM106 memorizes data temporarily as working area. A hard disk 108 memorizes a program and data. Input devices 110 are equipments, such as a keyboard for performing various kinds of inputs, and a mouse. A display 112 performs various kinds of displays. A network interface 114 connects the personal computer 100 concerned to a network 600, and has the function which communicates with other devices through a network 600. A bus 116 is used in order to exchange a signal between each part of the above.

[0036] Here, the printer driver which is the software for controlling airline printers, such as application software, such as document preparation software, and a digital copier 200, and a printer 200, is memorized by the hard disk 108.

[0037] A personal computer 100 sets up desired printing conditions out of the print facility carried in devices, such as a printer 300, using a printer driver. Assignment of a paper size, printing number of sheets, a scale factor, concentration, and one side/both sides and assignment of a sort / non sort are included in the printing conditions set up. A printer driver is based on the set-up printing conditions, and creates namely, publishes a print job. The created print job is transmitted to devices, such as a digital copier 200 and a printer 300, through a network 600 from a personal computer 100. Therefore, a personal computer 100 functions as a device which transmits a print job.

[0038] Drawing 3 is the block diagram showing an example of the configuration of a digital copier 200.

[0039] A digital copier 200 has CPU202, ROM204, RAM206, the control-panel section 218, the image read station 220, the printing section 222, a network interface 214, the local interface 224, and a bus 216.

[0040] The control-panel section 218 performs various kinds of inputs and displays. The image read station 220 reads the manuscript set as the object of a copy, and obtains image data. The printing section 222 performs a print job and prints on a form. The control-panel section 218 consists of a fixed key besides a touch panel and a touch panel, and a display lamp.

[0041] The local interface 224 is an interface for carrying out a short-distance communication link, and is an interface of the radio method with which the distance which can be communicated is limited to about 10m preferably. As for the local interface 107, from the viewpoint of high-speed transmission of data, and a viewpoint which solves the problem by the directivity of light like IrDA, it is desirable to deal with Bluetooth specification which transmits data under a frequency higher than 2GHz.

[0042] Since it connects with the network 600, a digital copier 200 has a function as a printer of printing by performing a copy job and performing the print job which received from other devices, such as a personal computer 100, besides the function as a usual copying machine of copying a manuscript.

[0043] In addition, with the gestalt of this operation, no digital copiers not necessarily need to have the local interface 224. The configuration of digital copier 200a which does not have a local interface is as being shown in drawing 4.

[0044] Drawing 5 is the block diagram showing an example of the configuration of a printer 300.

[0045] A printer 300 has CPU302, ROM304, RAM306, the control-panel section 318, the printing section 322, a network interface 314, the local interface 324, and a bus 316.

[0046] A printer 300 performs the print job which received from devices, such as a personal computer 100, through the network 600, and prints on a form.

[0047] In addition, with the gestalt of this operation, no printers not necessarily need to have the local interface 324. The configuration of printer 300a which does not have a local interface is as being shown in drawing 6.

[0048] Drawing 7 is the block diagram showing an example of the configuration of facsimile 400.

[0049] Facsimile 400 has CPU402, ROM404, RAM406, the control-panel section 418, the image read station 420, the printing section 422, a network interface 414, the local interface 424, the telephone-line interface 426, and a bus 416.

[0050] The image read station 420 reads a manuscript to transmit, and obtains image data. The printing section 422 is printed based on the image data which received. The telephone-line interface 426 is an interface for connecting facsimile 400 to the telephone line.

[0051] Since it connects with the network 600, facsimile 400 may have the function as a printer of printing by performing the print job which received from other devices, such as a personal computer 100, through the network 600 depending on printing conditions.

[0052] In addition, with the gestalt of this operation, no facsimile not necessarily needs to have the local interface 424. The configuration of facsimile 400a which does not have a local interface is as being shown in drawing 8.

[0053] Drawing 9 is the block diagram showing an example of the configuration of a scanner 500.

[0054] A scanner 500 has CPU502, ROM504, RAM506, the control-panel section 518, the image read station 520, a network interface 514, the local interface 524, and a bus 516. The image read station 520 reads a manuscript and obtains image data.

[0055] In addition, with the gestalt of this operation, no scanners not necessarily need to have the local interface 524. The configuration of scanner 500a which does not have a local interface is as being shown in drawing 10.

[0056] As mentioned above, a personal computer 100 functions as a device which transmits a job. Moreover, a digital copier 200, a printer 300, facsimile 400, a scanner 500, etc. function as a device which performs various jobs, such as a print job, a copy job, a facsimile job, and a scanning job. However, in the system transmitted to a printer 300 by making into a print job the image data which read the manuscript and was obtained in the scanner 500, for example, a scanner 500 functions also as a device which transmits a print job. Similarly, a digital copier 200 and facsimile 400 may function as a device which transmits a print job.

[0057] Drawing 11 is the block diagram showing an example of a portable remote terminal 700, and, specifically, has the fundamental configuration as cellular-phone 700a also with same PHS which shows the block diagram of cellular-phone 700a.

[0058] In drawing 11, cellular-phone 700a has CPU702, ROM704, RAM706, an input key 728, a microphone 730, a display 732, a loudspeaker 734, the local interface 724, radio equipment 736, and a bus 716.

[0059] An input key 728 performs various kinds of inputs. A microphone 730 is used in order to input voice. A display 732 performs various kinds of displays. Since voice is outputted, a loudspeaker 734 is used. The electric wave of a predetermined frequency band is used for radio equipment 736, and it performs transmission and reception of the exterior and a signal through a cellular-phone network (generally mobil radio communication network).

[0060] The local interface 724 is an interface for carrying out a short-distance communication link with the local interfaces 224, 324, 424, and 524 of each above-mentioned device.

[0061] In addition, in the case of the portable remote terminal which does not have a radio function through a mobile communication network, radio equipment 736 is unnecessary. The indispensable component of the portable remote terminal 700 which can carry out this invention is as being shown in drawing 12. That is, a portable remote terminal 700 has

CPU702, ROM704, RAM706, the local interface 724, the notice section 738, and a bus 716 at least. The notice section 738 notifies a user of status information. Specifically, the notice sections 738 are the display 732 which displays status information as an image, and/or the loudspeaker 734 which outputs status information with voice. Here, status information means the information about the change of state of the device (for example, digital copier 200) which performs a job.

[0062] With this operation gestalt, the device which performs a job detects [from] the specific portable remote terminal 700 and the device in which a short-distance communication link is possible among two or more devices. If it puts in another way, the device in which a short-distance communication link is possible will be searched [from] among two or more devices. The device which performs a job transmits status information through a network 600 to the detected device. The detected device transmits status information to a portable remote terminal 700 through the local interface for carrying out a short-distance communication link. The portable remote terminal 700 which receives status information is specified with the personal computer 100 which transmits a job.

[0063] Here, the example of status information according to the class of device which performs a job is as follows.

[0064] When the device which performs a job is a digital copier 200, status information includes the information about the error of the empty of articles of consumption, such as for example, a manuscript reading situation, a printing situation, printing termination, a form, and a toner, a paper jam, etc. In the case of a printer 300, status information includes the information about the error of the empty of articles of consumption, such as for example, a printing situation, printing termination, a form, and a toner, a paper jam, etc. In the case of facsimile 400, status information includes the empty of articles of consumption, such as a manuscript reading situation, a transmitting situation, transmitting termination, a transmitting error, a form, and a toner, a paper jam, a receiving situation, a printing situation, and the information about a reception error. In the case of a scanner 500, status information includes the information about the data transfer situation for example, on a manuscript reading situation and a network 600.

[0065] Next, actuation of the notice system of the status concerning the gestalt of this operation is explained. Here, as shown in drawing 1, from a personal computer 100, a print job is transmitted to a digital copier 200, and it explains taking the case of the case where the status information about printing actuation of a digital copier 200 is notified to a portable remote terminal 700.

[0066] <Processing of personal computer which is device which transmits job> drawing 13 is a flow chart which shows the printing demand actuation to the digital copier 200 of the personal computer 100 corresponding to the gestalt of the 1st operation. In addition, the flow chart shown in drawing 13 is memorized by ROM104 or the hard disk 108 of a personal computer 100 as a control program, and is performed by CPU102.

[0067] First, at step S1000, it judges whether there is any notice demand of the status. Here, the notice demands of the status are the directions for transmitting status information to the specified portable remote terminal. This decision is made by whether the signal corresponding to the notice demand of the status was received from the input unit 110 based on the predetermined alter operation by User A. the case where it progresses to (S1000:YES) and step S1100 when there is a notice demand of the status,

and there is no notice demand of the status -- (S1000:NO) -- it progresses to step S1300 immediately.

[0068] At step S1100, the portable remote terminal 700 (henceforth a "notice place") which receives status information is specified. For example, User's A cellular-phone 700a is specified.

[0069] Drawing 14 is a flow chart which shows the contents of the processing about assignment of the notice place in drawing 13.

[0070] The printing setting screen for setting up printing conditions is expressed as step S1105 on a display 112. An example of a printing setting screen is as being shown in drawing 15.

[0071] And at step S1110, it judges whether [O.K.] part of a printing setting screen was clicked. When [O.K.] part is clicked, it progresses to (S1110:YES) as a result of this decision, a return is immediately carried out to the Main flow chart of drawing 13, and when [O.K.] part is not clicked, it progresses to (S1110:NO) and step S1115.

[0072] At step S1115, it judges whether [cancellation] part of a printing setting screen was clicked. When [cancellation] part is clicked, it progresses to (S1115:YES) as a result of this decision, a return is immediately carried out to the Main flow chart of drawing 13, and when [cancellation] part is not clicked, it progresses to (S1115:NO) and step S1120.

[0073] At step S1120, it judges whether it was clicked, the part [which specifies the notice place of the status], i.e., the notice place assignment carbon button, of a printing setting screen. As a result of this decision, when the part [which specifies the notice place of the status] is clicked, it progresses to (S1120:YES) and step S1125, and when the part [which specifies the notice place of the status] is not clicked, it returns to (S1120:NO) and step S1110.

[0074] The screen of a display 112 is changed and the notice place of the status appointed screen is expressed as step S1125. An example of the notice place of the status appointed screen is as being shown in drawing 16.

[0075] And at step S1130, the information which User A set up in the notice place of the status appointed screen is received. In the case of the example shown in drawing 16, the information set up by User A is the class of notice place, the discernment approach, and a password. A password is used for authentication. In addition, the information set up by User A is not limited to the example shown in drawing 16.

[0076] And at step S1135, it judges whether [O.K.] part of the notice place of the status appointed screen was clicked. As a result of this decision, when [O.K.] part is clicked, it progresses to (S1135:YES) and step S1145, and when [O.K.] part is not clicked, it progresses to (S1135:NO) and step S1140.

[0077] At step S1140, it judges whether [cancellation] part of the notice place of the status appointed screen was clicked. It progresses to step S1150 immediately, as a result of this decision, when [cancellation] part is clicked, when [cancellation] part is not clicked, it judges that the input of required information is not completed about the assignment of the portable remote terminal 700 by (S1140:NO) and User A by (S1140:YES), and it returns to step S1130.

[0078] At step S1145, notice place information is created based on the information set up at step S1130. Notice place information includes at least the information about the portable remote terminal 700 which receives status information. An example of notice place

information is shown in drawing 17 .

[0079] Moreover, as shown in drawing 18 , notice place information may include the information (henceforth "notice class information") about the class of status information to notify. In this case, User A can choose the class to notify as arbitration out of the various statuses registered beforehand. Moreover, about the password information contained in notice place information, security can be raised by enciphering this.

[0080] And at step S1150, the notice place of the status appointed screen is eliminated, and it returns to step S1105. As mentioned above, the input device 110 and display 112 of a personal computer 100 function as an assignment means for specifying the portable remote terminal 700 which receives status information.

[0081] And it returns to the Main flow chart of drawing 13 , and the notice place information created at step S1100 is added to the print job addressed to digital copier 200 at step S1200.

[0082] And at step S1300, a print job is transmitted to a digital copier 200 through a network 600 from a network interface 114, and a series of processings which show in drawing 13 are ended. Consequently, assignment place information including the information about the specified portable remote terminal 700 is added to a print job, and is transmitted to a digital copier 200.

[0083] As mentioned above, the personal computer 100 which transmits a print job can specify the portable remote terminal 700 which receives status information. Moreover, the information about the specified portable remote terminal 700 can be transmitted to the device 200 which receives a print job, i.e., a digital copier, through a network 600.

[0084] <Processing of digital copier which is device which performs job> drawing 19 is a flow chart which shows the status notification action of the digital copier 200 corresponding to the gestalt of the 1st operation. In addition, the flow chart shown in drawing 19 is memorized by ROM204 of a digital copier 200 as a control program, and is performed by CPU202.

[0085] More specifically at step S2000, it judges [an operational request and] whether the print job was received through a network interface 214. As a result of this decision, when a print job is received, it progresses to (S2000:YES) and step S2050, and when the print job is not received, it stands by until it receives (S2000:NO) and a print job.

[0086] The printing section 222 is made to perform a print job at step S2050.

[0087] At step S2100, it judges whether the change of state of a digital copier 200 occurred based on the signal from the printing section 222, and the signal from the various sensors which are not illustrated. That is, it judges whether the event notified as status information occurred. As a result of this decision, when the condition of a digital copier 200 has change, it progresses to (S2100:YES) and step S2150, and when change will be in the condition of a digital copier 200, it returns to (S2100:NO) and step S2050.

[0088] At step S2150, it judges whether there is any notice demand of the status. This decision is made by whether notice place information is received. It is made by whether communication link place information is specifically added to the print job received at step S200. the case where it progresses to (S2150:YES) and step S2200 as a result of this decision when there is a notice demand of the status, and there is no notice demand of the status -- (S2150:NO) -- it progresses to step S2550 immediately.

[0089] Here, when there is a notice demand of the status, the portable remote terminal 700

which receives status information, and the device in which a short-distance communication link is possible are detected from among two or more devices, such as the personal computer 100 shown in drawing 1, a digital copier 200, a printer 300, facsimile 400, and a scanner 500, so that it may next explain in full detail.

[0090] In this operation gestalt, detection processing by the digital copier 200 which is the device which performs a job is performed by processing shown in step S2200 and step S2400. That is, detection processing is divided into two steps and performed. First, it is judged whether the short-distance communication link of digital copier 200 the very thing can be carried out with the specified portable remote terminal 700 as the 1st step. Next, when a short-distance communication link cannot be carried out as the 2nd step with the portable remote terminal 700 with which digital copier 200 the very thing was specified, the device which carries out a short-distance communication link with a portable remote terminal 700 from among other devices other than digital copier 200 is detected.

[0091] Drawing 20 is a flow chart which shows the contents of notice place detection processing of step S2200 in drawing 19. More specifically, drawing 20 is equivalent to the 1st-step processing of the detection processing mentioned above.

[0092] At step S2205, a digital copier 200 judges whether the portable remote terminal 700 connectable with the local interface 224 of a digital copier 200 exists. This decision transmits a predetermined signal from the local interface 224, and is made by whether the reply signal over this signal was received. the case where progress to (S2205:YES) and step S2215 when the portable remote terminal 700 connectable with the local interface 224 exists as a result of this decision, and the connectable portable remote terminal 700 does not exist -- (S2205:NO) -- it progresses to step S2210 immediately.

[0093] At step S2210, a return is carried out to the Main flow chart of drawing 19 as processing in case the processing 700, i.e., the specified portable remote terminal, in case a notice place is not detected is not detected.

[0094] On the other hand, step S2215 requires identification information from the portable remote terminal 700 of reply signal transmitting origin through the local interface 224. Identification information is the information on a proper at each portable remote terminal 700, for example, is the telephone number.

[0095] And at step S2220, it judges whether identification information was received from the portable remote terminal 700 of an identification information demand place through the local interface 224. As a result of this decision, when identification information is received, it progresses to (S2220:YES) and step S2225, and when identification information is not received, it returns to (S2220:NO) and step S2205.

[0096] At step S2225, the identification information which received at step S2220 is compared with the identification information contained in notice place information, and it judges whether both are the same. When the identification information which progressed to (S2225:YES) and step S2230 when the identification information which received was the same as that of the identification information of a notice place, and received is not the same as that of the identification information of a notice place, it returns to (S2225:NO) and step S2205.

[0097] At step S2230, the password contained in notice place information to the same portable remote terminal 700 is transmitted through the local interface 224.

[0098] And at step S2235, it judges whether the access permission was received from the

portable remote terminal 700 of a password transmission place through the local interface 224. As a result of this decision, when an access permission is received, it progresses to (S2235:YES) and step S2240, and when the access permission is not received, it returns to (S2235:NO) and step S2215.

[0099] At step S2240, with the above procedure, it judges with the notice place 700, i.e., the portable remote terminal specified that it receives status information, having been detected, and a return is carried out to the Main flow chart of drawing 19.

[0100] In addition, although the gestalt of this operation explained taking the case of the system by which a security check is performed, unlike this operation gestalt, the processing for the security check in step S2230 and step S2235 is omissible.

[0101] And it returns to the Main flow chart of drawing 19, and judges whether the notice place was detected at step S2250 based on the result of notice place detection processing of step S2200. When a notice place is detected, (S2250:YES) and digital copier 200 the very thing as processing when the specified portable remote terminal 700 and a short-distance communication link are possible. When it progresses to step S2300 and a notice place is not detected, (S2250:NO) and digital copier 200 the very thing as processing when the ability not to carry out a short-distance communication link with the specified portable remote terminal 700. It progresses to processing of step S2400 in order to detect the specified portable remote terminal 700 and other devices other than digital copier 200 in which a short-distance communication link is possible.

[0102] At step S2300, the status information of a digital copier 200 is transmitted to the portable remote terminal 700 which is a notice place through the local interface 224 based on generating of the change of state of a digital copier detected at step S2100.

[0103] At step S2350 of drawing 19, processing for cutting the communication link connection with a notice place is performed, and it progresses to step S2550. For example, transmission of a communication link terminate signal and reception of a connection disconnect signal are included in processing for cutting communication link connection.

[0104] On the other hand, at step S2400, a portable remote terminal and another device in which a short-distance communication link is possible are detected (another device detection processing). Here, another device means other devices other than the device (here digital copier 200) which performs a job.

[0105] Drawing 21 is a flow chart which shows the contents of another device detection processing of step S2400 in drawing 19. More specifically, drawing 21 is equivalent to the 2nd-step processing of the device mentioned above.

[0106] At step S2405, a notice place detection demand is transmitted to all the devices connected to a network 600 through a network interface 214. Here, a notice place detection demand is the instruction for making it investigated to each device whether two or more notice places connected to a network 600 and a short-distance communication link are possible. With this operation gestalt, a notice place detection demand is transmitted toward many and unspecified devices in a network. For example, broadcasting packet communication is used for transmitting processing of a notice place detection demand. The notice place information shown in drawing 17 is included in this notice place detection demand.

[0107] And at step S2410, it judges whether the notice (it is called "a connectable notice") of the purport in which the specified portable remote terminal 700 and a short-distance

communication link are possible was received from one device of arbitration through the network interface 214. As a result of this decision, when a connectable notice is received, it progresses to (S2410:YES) and step S2415, and when the connectable notice is not yet received at all, it progresses to (S2410:NO) and step S2420.

[0108] At step S2415, the transmitting origin of a connectable notice is recognized as the specified portable remote terminal 700 and another device in which a short-distance communication link is possible, is judged to be "those with another device detection", and carries out a return to the Main flow chart of drawing 19.

[0109] On the other hand, at step S2420, it judges whether the notice (henceforth "a connection improper notice") of a portable remote terminal 700 and the purport which cannot carry out a short-distance communication link was received from all devices through the network interface 214. As a result of this decision, when a connection improper notice is received from all devices, it progresses to (S2420:YES) and step S2425, and when the connection improper notice is still received [no] from devices, it returns to (S2420:NO) and step S2410.

[0110] At step S2425, as processing at the time of receiving a connection improper notice from all devices, the portable remote terminal 700 and another device in which a short-distance communication link is possible which were specified judge that it does not exist, judge with "with no another device detection", and carry out a return to the Main flow chart of drawing 19.

[0111] And it returns to the Main flow chart of drawing 19, and judges whether based on the result of another device detection processing of step S2400, the portable remote terminal and another device in which a short-distance communication link is possible which were specified were detected at step S2450. When (S2450:YES) and this another device are detected as a result of this decision as the specified portable remote terminal 700 and a device which can carry out a short-distance communication link when another device is detected, and it progresses to step S2500 and another device is not detected, (S2450:NO), the still specified portable remote terminal 700, and the device in which a short-distance communication link is possible judge that it does not exist, and return to step S2200.

[0112] At step S2500, the status information of the digital copier 200 which performs a job is transmitted to the device detected at step S2400 and step S2450 through a network interface 214, and it progresses to step S2550.

[0113] At step S2550, it judges whether printing received at step S2000 was completed in the printing section 222. When printing is not completed and return and printing are completed to (S2550:NO) and step S2050 as a result of this decision, a series of processings shown in (S2550:YES) and drawing 19 are ended.

[0114] As mentioned above, the digital copier 200 which is the device which performs a job detects [from] the specified portable remote terminal and the device which can be communicated among two or more devices connected to a network. And when the detected device is not the device itself which performs a job, status information is transmitted through a network 600 to the detected device.

[0115] <Processing of devices other than digital copier 200 which is device which performs job> drawing 22 is a flow chart corresponding to the gestalt of the 1st operation which shows actuation of other devices other than digital copier 200. The flow chart shown in

drawing 22 is memorized by ROM of each device as a control program, and is performed by CPU. Here, taking the case of a printer 300, it explains as devices other than digital copier 200. Therefore, the control program is memorized by ROM304 and performed by CPU302. Moreover, a printer 300 presupposes that it is the printer of the type equipped with the local interface 324 shown in drawing 5.

[0116] At step S3000, it judges whether the notice place detection demand explained at step S2405 was received through the network interface 314. As a result of this decision, when a notice place detection demand is received, it progresses to (S3000:YES) and step S3100, and when the notice place detection demand is not received, it stands by until it receives the notice place detection demand of (S3000:NO).

[0117] At step S3100, it detects whether the notice place 700, i.e., the specified portable remote terminal, exists in a self communications area. This notice place detection processing judges whether the notice place was detected based on the result of notice place detection processing of step S3100 at the same step S3200 as the processing shown in the flow chart shown in drawing 20. When the notice place is not detected, it judges that a short-distance communication link cannot be carried out with (S3200:NO) and the specified portable remote terminal 700, it progresses to step S3300, when a notice place is detected, it judges that a short-distance communication link can be carried out with (S3200:YES) and the specified portable remote terminal 700, and it progresses to step S3400.

[0118] At step S3300, since a short-distance communication link cannot be carried out with the specified portable remote terminal 700, a connection improper notice is transmitted through a network interface 314 to the digital copier 200 of notice place detection demand origin, and a series of processings immediately shown in drawing 22 are ended.

[0119] On the other hand, at step S3400, since a short-distance communication link can be carried out with the specified portable remote terminal 700, a connectable notice is transmitted through a network interface 314 to the digital copier 200 of notice place detection demand origin.

[0120] At step S3500, it judges whether it received through the network interface 314 in the setup time which was able to define status information beforehand from the digital copier 200. As a result of this decision, when status information is received in the setup time, it progresses to (S3500:YES) and step S3600, and when status information is not received in the setup time, (S3500:NO) and a series of processings immediately shown in drawing 22 are ended. When status information is not received in the setup time, the case where devices other than this printer 300 are chosen is included as the specified portable remote terminal 700 and a device by which the device in which a short-distance communication link is possible transmits those with two or more, and status information to a portable remote terminal 700. In addition, when there are two or more specified portable remote terminals 700 and devices in which a short-distance communication link is possible, the device which transmitted the connectable notice previously can constitute so that it may be chosen with the device which carries out a short-distance communication link with the specified portable remote terminal 700.

[0121] At step S3600, as shown in the case 2 of drawing 1, the status information of the digital copier 200 received at step S3500 is transmitted to the specified portable remote terminal 700, for example, cellular-phone 700a, through the local interface 324.

[0122] And at step S3700, processing for cutting the communication link connection with a portable remote terminal 700 is performed as processing when transmission of status information is completed, and a series of processings shown in drawing 22 are ended.

[0123] Therefore, when they are detected noting that the specified portable remote terminal 700 and a short-distance communication link are possible for other devices other than digital copier 200, the detected device can transmit status information to a portable remote terminal through the local interface for receiving status information and carrying out a short-distance communication link from a digital copier 200, through a network 600.

[0124] <Processing of portable remote terminal> drawing 23 is a flow chart which shows actuation of cellular-phone 700a corresponding to the gestalt of the 1st operation. In addition, the flow chart shown in drawing 23 is memorized by ROM704 of cellular-phone 700a as a control program, and is performed by CPU702.

[0125] First, at step S4000, if it puts whether the device of at least one arbitration is connected to the local interface 724 in another way, it will judge whether the device which can carry out a short-distance communication link exists. The connection between cellular-phone 700a (generally portable remote terminal 700) and the device connected to the network 600 is established by exchanging a predetermined signal through each local interface. As a result of this decision, when connection is established, it progresses to (S4000:YES) and step S4050, and when connection is not established, it stands by until (S4000:NO) and connection are established.

[0126] At step S4050, it judges whether the identification information demand was received from the device (henceforth "the device of a connection place") connected to the local interface 724. As a result of this decision, when an identification information demand is received, it progresses to (S4050:YES) and step S4100, and when the identification information demand is not received, it stands by until it receives an information discernment demand from the device of (S4050:NO) and a connection place. In addition, the device of a connection place is a device detected by detection processing as mentioned above. Therefore, the devices of a connection place may be other other devices (the above-mentioned explanation printer 300) like the case where it is the device (the above-mentioned explanation digital copier 200) itself which performs a job like the case 1 of drawing 1, and the case 2 of drawing 1.

[0127] At step S4100, identification information, such as the telephone number, is transmitted to the device of a connection place through the local interface 724.

[0128] And at step S4150, it judges whether the password was received from the device of a connection place through the local interface 724. It is judged that the password was received, when the character string which received is specifically compared with the character string memorized as a password inside the portable remote terminal and both are in agreement. the case where progress to (S4150:YES) and step S4200 as a result of this decision when a password is received, and the password is not received -- (S4150:NO) -- it progresses to step S4400 immediately. In addition, when character strings other than a password are received unlike this operation gestalt, you may stand by until it receives return and a password to step S4150.

[0129] At step S4200, an access permission is transmitted to the device of a connection place through the local interface 724.

[0130] At step S4250, it judges whether data were received through the local interface 724

from the device of a connection place. the case where progress to (S4250:YES) and step S4300 when data are received, and data are not received -- (S4250:NO) -- it progresses to step S4400 immediately.

[0131] At step S4300, it judges whether the data received at step S4250 are status information. When the data progressed and received to (S4300:YES) and step S4350 when the received data were status information as a result of this decision are not status information, it returns to (S4300:NO) and step S4250.

[0132] At step S4350, the received status information, i.e., the information about the change of state of the digital copier 200 which is the device which is performing the job, is temporarily memorized to RAM706, and status information is outputted outside. Status information is displayed on the screen of a display 732, or, specifically, is outputted as voice from a loudspeaker 734.

[0133] And at step S4400, processing for cutting the communication link connection with the device of a connection place is performed, and a series of processings shown in drawing 23 are ended.

[0134] In addition, if a security check is a device with the device of a connection place unnecessary unlike the gestalt of this operation, processing of step S4150 and step S4200 is unnecessary.

[0135] As mentioned above, a portable remote terminal 700 receives and memorizes the status information of a digital copier 200 through the local interface for carrying out a short-distance communication link from the printer 300 which is the device searched by retrieval processing.

[0136] Next, with reference to each above-mentioned flow chart and drawing 1, a print job is transmitted to a digital copier 200 from a personal computer 100, and the procedure in the case of notifying the status information about printing actuation of a digital copier 200 to User's A cellular-phone 700a is explained concretely. In addition, the operating sequence at this time is as being shown in drawing 24.

[0137] In addition to printing directions, User A inputs the notice demand of the status into a personal computer 100. A personal computer 100 specifies cellular-phone 700a which receives status information, i.e., a notice place, according to User's A alter operation. Moreover, a personal computer 100 adds notice place information to a print job, and transmits it to a digital copier 200 through a network 600.

[0138] A digital copier 200 will start activation of printing, if a print job is received. During printing activation, if a digital copier 200 has change in the condition of a digital copier 200, it will detect from the device in which cellular-phone 700a and a short-distance communication link are possible among two or more devices. Detection of a device is divided roughly into processing of the case 1 of drawing 1, and processing of a case 2.

<In the case of a case 1 (for example, when User A is moving near the digital copier 200 with cellular-phone 700a)>, notice place detection processing shown in drawing 20 is performed. Since pocket Mr. terminal telephone 700a specified in the communications area of digital copier 200 the very thing exists, self status information is transmitted to direct cellular-phone 700a through the local interface 224.

[0139] If status information is received, cellular-phone 700a will display the contents of status information on the screen of a display 732, or they will carry out a voice output from a loudspeaker 734. Then, a communication link terminate signal and a connection

disconnect signal are exchanged between a digital copier 200 and cellular-phone 700a, and communication link connection is cut.

When <in the case of a case 2 (for example, a user)> it is moving near the printer 300 with cellular-phone 700a and the short-distance communication link of digital copier 200 the very thing cannot be carried out with cellular-phone 700a, another device detection processing shown in drawing 21 is performed. [A] A digital copier 200 transmits a notice place detection demand to each device, and receives a connectable notice from a printer 300. Consequently, a printer 300 is detected as a device in which cellular-phone 700a and a short-distance communication link are possible.

[0140] A digital copier 200 transmits self status information to a printer 300 through a network 600.

[0141] A printer 300 will transmit the received status information to cellular-phone 700a through the local interface 324, if the status information of a digital copier 200 is received. And cellular-phone 700a receives status information, and performs the same processing as the case of a case 1.

[0142] Whenever the event which should notify status information occurs, the above processing is repeatedly performed, until printing actuation of a digital copier 200 is completed.

[0143] In addition, although the above explanation explained the case where notice place information including the information about the specified portable remote terminal was added and transmitted to a print job, it is also possible by relating with a print job to transmit a print job and notice place information separately.

[0144] Therefore, even if according to the gestalt of this operation a user moves to which location and is in which location, as long as a user's specified portable remote terminal 700 exists in at least one area in which the device of arbitration and a short-distance communication link are possible, a user can always be notified of the status information of a device. And since the usual mobil radio communication network is not used, compared with the case where communication link costs do not start and status information is transmitted through external instruments, such as an email server, a response is also good.

[0145] Next, some examples of modification of the gestalt of implementation of the above 1st are explained.

[0146] The example of one example modification of modification transmits a password only about the specified portable remote terminal 700 and the device detected as a device in which a short-distance communication link is possible.

[0147] Drawing 25 is a flow chart which shows the contents of another device detection processing in drawing 19 corresponding to the example 1 of modification.

[0148] Step S2405 and step S2410, step S2415 - step S2425 are the same as each step of the flow chart shown in drawing 21 . However, the password is not contained in the notice place detection demand transmitted at step S2405 in this example of modification. An example of the data contained in this notice place detection demand is as being shown in drawing 26 .

[0149] At step S2412, a password is transmitted through a network 600 the transmitting origin of a connectable notice only to the specified portable remote terminal 700 and the device in which a short-distance communication link is possible. In addition, both processings of step S2412 and step S2415 may have reverse sequence.

[0150] Drawing 27 is a flow chart corresponding to the example 1 of modification which shows actuation of other devices other than digital copier 200. It explains taking the case of a printer 300.

[0151] Since step S3000, step S3300, step S3600, and step S3700 are the same as each step of the flow chart shown in drawing 22, the explanation is omitted.

[0152] At step S3010, it judges whether the portable remote terminal 700 connectable with the local interface 324 exists. When the portable remote terminal 700 connectable with the local interface 224 exists, it progresses to (S3010:YES) and step S3020, and when the connectable portable remote terminal 700 does not exist, it progresses to (S3010:NO) and step S3300.

[0153] Since step S3020 - step S3040 are the same as step S2215 of the flow chart shown in drawing 20 - step S2225, the explanation is omitted.

[0154] At step S3050, a printer 300 is detected as the specified portable remote terminal 700 and a device which can carry out a short-distance communication link. Consequently, a connectable notice is transmitted through a network interface 314 to the digital copier 200 of notice place detection demand origin.

[0155] At step S3060, after transmitting a connectable notice at step S3050, it judges whether the password was received from the digital copier 200 through the network interface 314 in the setup time. As a result of this decision, when a password is received in predetermined time, it progresses to (S3060:YES) and step S3070, and when a password is not received in predetermined time, (S3060:NO) and a series of processings immediately shown in drawing 27 are ended. When a password is not received in predetermined time, the case where device as devices which transmit those with two or more and status information to a portable remote terminal 700 with another specified portable remote terminal 700 and device in which a short-distance communication link is possible is chosen is included.

[0156] At step S3070, the password received at step S3060 is transmitted to the specified portable remote terminal 700 through the local interface 224.

[0157] At step S3080, it judges whether the access permission was received from the specified portable remote terminal 700 through the local interface 224. When an access permission is received, it progresses to (S3080:YES) and step S3500, and when the access permission is not received, it returns to (S3080:NO) and step S3020.

[0158] At step S3500, it judges whether status information was received from the digital copier 200 through a network interface 314. When status information is received, it progresses to (S3500:YES) and step S3600, and when status information is not received, it stands by until it receives (S3500:NO) and status information.

[0159] Therefore, since the number of the devices by which a password is transmitted is restricted, security can be strengthened compared with the case where it is the gestalt of the 1st operation.

[0160] The description of the example of two example modification of modification is the point of registering beforehand into every device (for example, personal computer 100) the portable remote terminal 700 which receives status information. Therefore, unless the contents of registration are changed by registering the purport as which the portable remote terminal 700 which receives status information was once specified, when a job is transmitted from a personal computer 100, status information is transmitted to the always

specified portable remote terminal 700. Actuation which registers assignment of a portable remote terminal 700 can be performed according to the same procedure as the flow chart shown in drawing 14 .

[0161] Therefore, according to this example of modification, a user does not need to perform alter operation for specifying a portable remote terminal 700 each time.

[0162] The description of the example of three example modification of modification is the point of creating automatically the point table on which the portable remote terminal in which a short-distance communication link is possible was listed and which can be notified, and specifying from from the portable remote terminal which receives status information among the listed portable remote terminals.

[0163] First, processing in case the local interface 124 for carrying out a short-distance communication link with a portable remote terminal 700 is formed in the device which transmits a job like printer 100a shown in drawing 28 is explained.

[0164] Drawing 29 is a flow chart which shows actuation of personal computer 100a corresponding to this example of modification. In addition, the flow chart shown in drawing 29 is memorized by ROM104 or the hard disk 108 of personal computer 100a as a control program, and is performed by CPU102.

[0165] At step S5000, it judges whether the portable remote terminal 700 connected to the local interface 124 of personal computer 100a which transmits a print job exists. When the connectable portable remote terminal 700 exists, it progresses to (S5000:YES) and step S5050, when the connectable portable remote terminal 700 does not exist, it progresses to (S5000:NO) and step S5600, and a purport without the portable remote terminal in which a short-distance communication link is possible is displayed.

[0166] Every one portable remote terminal 700 is automatically chosen from from among the portable remote terminals 700 connectable with the local interface 124, and step S5050 requires transmission of identification information, for example, the telephone number, from the selected portable remote terminal.

[0167] At step S5100, it judges whether identification information was received from the portable remote terminal 700 which received the demand so that identification information might be transmitted. When identification information is received, it progresses to (S5100:YES) and step S5150, and when identification information is not received, it progresses to (S5100:NO) and step S5200.

[0168] At step S5150, the portable remote terminal 700 which transmitted identification information in step S5100 is registered into the point table which is memorized by RAM106 or the hard disk 108 and which can be notified. An example of the point table which can be notified is as being shown in drawing 30 .

[0169] And at step S5200, it judges whether the demand of identification information was given to all the portable remote terminals 700 connectable with the local interface 124. When there is a portable remote terminal 700 with which the demand of identification information is not yet carried out (step S5200: NO), processing of step S5050 - step S5150 is performed repeatedly. On the other hand, when the demand of identification information is given to all the portable remote terminals, it progresses to step S5250.

[0170] At step S5250, it judges whether the portable remote terminal 700 is registered into the point table which can be notified. When the portable remote terminal 700 is not registered, it progresses to (step S5250:YES) and step S5600, and a purport without the

portable remote terminal 700 in which a short-distance communication link is possible is displayed on a display 112. When the portable remote terminal 700 is registered, it progresses to (step S5250:NO) and step S5300.

[0171] Based on the point table which can be notified as shown in drawing 30 , the point list which can be notified is expressed on a display 112 as step S5300. An example of the display screen of the point list which can be notified is as being shown in drawing 31 .

[0172] At step S5350, User A judges whether the portable remote terminal 700 which receives a notice place, i.e., status information, was specified. This decision is made by whether the notice place assignment signal was received from the input unit 110 based on the predetermined alter operation by User A. As a result of this decision, when User A specifies a notice place, it progresses to (S5350:YES) and step S5400, and when User A does not specify the notice place, it stands by until (S5350:NO) and User A specify a notice place.

[0173] At step S5400, it judges whether the security check by the portable remote terminal 700 specified by User A at step S5350 is performed. This decision is made by carrying out the lookup of the point list which can be notified. the case where progress to (S5400:YES) and step S5450 when a security check is performed, and a security check is not performed -- (S5400:NO) -- it progresses to step S5550 immediately.

[0174] At step S5450, a password is transmitted to the specified portable remote terminal 700. At this time, the password transmitted is entered from an input unit 110 by the predetermined alter operation for example, by the user A.

[0175] At step S5500, it judges whether the access permission was received from the portable remote terminal 700 which is the transmission place of a password. As a result of this decision, when an access permission is received, it progresses to (S5500:YES) and step S5550, and when the access permission is not received, it stands by until it receives (S5500:NO) and an access permission.

[0176] At step S5550, the information about the portable remote terminal 700 specified by [which is the transmitting origin of an access permission] a user, i.e., the notice place information shown in drawing 17 , is created. Notice place information is added to a print job, and is transmitted to a digital copier 200.

[0177] Therefore, when specifying the portable remote terminal which receives status information according to this example of modification, the portable remote terminal 700 which the device (personal computer 100a) which transmits a job can communicate [short-distance] can be detected automatically, it can list, and a user can specify a portable remote terminal from among the listed portable remote terminals. Consequently, alter operation can be sharply simplified about assignment of the portable remote terminal by the user.

[0178] In addition, this modification can be applied also when the device 100 which transmits a job, for example, a personal computer, is not equipped with the local interface.

[0179] In this case, a personal computer 100 can acquire the table on which the portable remote terminal 700 connectable with the local interface of other devices connected by minding network 600 was listed through a network 600, and can display the listed portable remote terminal 700 on the display 112 of a personal computer 100. A user can specify from from the portable remote terminal 700 which receives ***** information among this listed portable remote terminal 700 using an input unit 110.

[0180] The description of the example of four example modification of modification is to notify status information to a portable remote terminal by the communication link through the usual mobil radio communication networks other than a short-distance communication link, when a portable remote terminal and the device in which a short-distance communication link is possible do not exist, as a result of detecting from from the portable remote terminal which receives status information, and the device in which a short-distance communication link is possible among the devices connected to a network.

[0181] Status information is transmitted to a portable remote terminal with an electronic mail etc. through the mobil radio communication network which includes the usual base station as a second best plan in not existing in the distance which a portable remote terminal can short distance communicate from the device on a network, while transmitting status information to a portable remote terminal by the short distance communication link with a response sufficient [that communication link costs do not start in being in the distance which a portable remote terminal can short distance communicate from the device on a network, if it puts in another way but]. Consequently, the case where status information is not notified to a portable remote terminal can be prevented.

[0182] In addition, you may enable it to choose as arbitration whether it notifies only using a short-distance communication link, or it notifies by changing a short-distance communication link and the usual mobile communication like this example of modification according to a setup.

[0183] (Gestalt of the 2nd operation) Drawing 32 is the block diagram showing an example of the notice structure of a system of the status concerning the gestalt of operation of the 2nd of this invention. In addition, the same sign is given to the same component as the network system corresponding to the gestalt of the 1st operation shown in drawing 1 , and the explanation is omitted.

[0184] The gestalt of the 1st operation explained the case where the portable remote terminal 700 which receives status information was specified by the device 100 which transmits a job, for example, a personal computer. Unlike the gestalt of the 1st operation, this operation gestalt specifies the portable remote terminal 700 which receives status information by the device 200 which performs a job, for example, a digital copier. therefore, when the device which transmits a job does not intervene like [in case a digital copier 200 performs a copy job independently] according to the gestalt of the 2nd operation, issue and activation of a job are made by one set of a device -- it comes out, and this invention is applicable even if it is.

[0185] Here, as shown in drawing 32 , when performing the copy job the digital copier 200 was instructed to be by User A, it explains taking the case of the case where the status information about the condition of a digital copier 200 is notified to User's A cellular-phone 700a.

[0186] Drawing 33 is a flow chart which shows actuation of the digital copier 200 corresponding to the gestalt of the 2nd operation. In addition, the flow chart shown in drawing 33 is memorized by ROM204 of a digital copier 200 as a control program, and is performed by CPU202.

[0187] First, at step S6000, it judges whether there are whether the notice of status information being required and a notice demand of the status that is,. the case where this decision progresses to (S6000:YES) and step S6050 when there is a notice demand of the

status made by whether the signal corresponding to the notice demand of the status was received from the control-panel section 218 based on the predetermined alter operation by User A, and there is no notice demand of the status -- (S6000:NO) -- it progresses to step S6150 immediately.

[0188] The notice place of status information is specified at step S6050. Here, User's A cellular-phone 700a is specified. In addition, processing of this step S6050 is the same as the processing explained according to the flow chart of drawing 14 in the gestalt of the 1st operation.

[0189] At step S6100, the notice place information created at step S6050 is added to the copy performance information of a digital copier 200. Consequently, since two or more copy jobs may be performed continuously, notice place information is associated according to each copy job.

[0190] The image read station 220 and the printing section 222 are made to perform copy actuation at step S6150 based on copy performance information. That is, a copy job is performed.

[0191] At step S6200, it judges whether the condition of a digital copier 200 has change based on the signal from the image read station 220 and the printing section 222, and the signal from the various sensors which are not illustrated. When the condition of a digital copier 200 has change, it progresses to (S6200:YES) and step S6250, and when change will be in the condition of a digital copier 200, it returns to (S6200:NO) and step S6150.

[0192] At step S6250, it judges whether there is any notice demand of the status. This decision is made by whether notice place information is related with whether notice place information is added to copy performance information, and a copy job. the case where it progresses to (S6250:YES) and step S6300 as a result of this decision when there is a notice demand of the status, and there is no notice demand of the status -- (S6250:NO) -- it progresses to step S6700 immediately.

[0193] At step S6300, as shown in drawing 18 , it judges whether with reference to the notice class information included in notice place information, it is the object which the change of state of the digital copier 200 detected at step S6200 should notify. When the change of state detected by progressing to (S6300:YES) and step S6350 when the detected change of state is a candidate for a notice is not a candidate for a notice, it returns to (S6300:NO) and step S6150.

[0194] Step S6350 - step S6650 are the same as step S2200 of the flow chart shown in drawing 19 - step S2500.

[0195] At step S6700, it judges whether copy actuation was completed in the image read station 220 and the printing section 222. When copy actuation is not completed and return and copy actuation are completed to (S6700:NO) and step S6150 as a result of this decision, a series of processings shown in (S6700:YES) and drawing 33 are ended.

[0196] In addition, other devices other than digital copier 200 which performs a job, for example, actuation of a printer 300, and actuation of a portable remote terminal 700 are the same as the actuation shown in each flow chart shown in drawing 22 and drawing 23 .

[0197] As mentioned above, even if it is the case where the device which transmits a job does not exist like [in case a digital copier performs a copy job] according to the gestalt of this operation, in the device which performs a job, the portable remote terminal which receives status information can be specified, and the cheap notice of the status with a

sufficient response can be performed.

[0198] In addition, the examples 1-4 of modification over the gestalt of the 1st operation are applicable similarly to the gestalt of the 2nd operation.

[0199] (Gestalt of the 3rd operation) Drawing 34 is the block diagram showing an example of the notice structure of a system of the status concerning the gestalt of operation of the 3rd of this invention. In addition, the same sign is given to the same component as the network system corresponding to the gestalt of the 1st operation shown in drawing 1 , and the explanation is omitted here.

[0200] With the 1st and 2nd operation gestalten, the device which performs a job explained the case where processing which detects the specified portable remote terminal and the device in which a short-distance communication link is possible was performed. This operation gestalt performs detection processing of the above [the device which can communicate] through the device and network 600 which perform a job.

[0201] Here, communication equipment is personal computer 100a which transmitted the job and which is a device suitably. In this case, the digital copier 200 which is the device which performs a job communicates status information to personal computer 100a through a network interface 214. Personal computer 100a detects from from a portable remote terminal 700 and the device in which a short-distance communication link is possible among two or more devices connected to a network 600. If the specified portable remote terminal 700 and a short-distance communication link are possible for personal computer 100a, as shown in the case 1 of drawing 34 , the personal computer 100a itself will carry out a short-distance communication link with a portable remote terminal 700. If a portable remote terminal 700 and a short-distance communication link are not possible for the personal computer 100a itself, as it is shown in the case 2 of drawing 34 on the other hand, other devices other than personal computer 100a carry out a short-distance communication link with a portable remote terminal 700. Consequently, status information is transmitted to a portable remote terminal 700. Here, taking the case of the case where a print job is transmitted to a digital copier 200, it explains from personal computer 100a which has the local interface 124.

[0202] Drawing 35 is a flow chart which shows printing demand actuation of personal computer 100a corresponding to the gestalt of the 3rd operation. In addition, the flow chart shown in drawing 35 is memorized by ROM104 or the hard disk 108 of personal computer 100a as a control program, and is performed by CPU102.

[0203] Since step S1000 and step S1100 are the same as each step of the flow chart shown in drawing 13 and drawing 14 , the explanation is omitted.

[0204] At step S1250, the notice place information created at step S1100 is related with a print job, and it stores in the predetermined field of RAM106. Consequently, even if it is the case where two or more print jobs are transmitted continuously, status information can be transmitted according to each print job.

[0205] At step S1300, a print job is transmitted to a digital copier 200.

[0206] Drawing 36 is a flow chart which shows printing actuation of the digital copier 200 corresponding to the gestalt of the 3rd operation. In addition, the flow chart shown in drawing 36 is memorized by ROM204 of a digital copier 200 as a control program, and is performed by CPU202.

[0207] Since step S2000 · step S2100 are the same as each step of the flow chart shown in

drawing 19 , the explanation is omitted.

[0208] And at step S2125, the status information of the digital copy machine 200 detected at step S2100 is transmitted to personal computer 100a which transmitted the device of printing demand origin, i.e., a job, through a network interface 144.

[0209] Since step S2550 is the same as the step of the flow chart shown in drawing 19 , the explanation is omitted.

[0210] Drawing 37 is a flow chart which shows the status notification action of personal computer 100a corresponding to the gestalt of the 3rd operation. In addition, the flow chart shown in drawing 37 is memorized by ROM104 of personal computer 100a as a control program, and is performed by CPU102.

[0211] At step S7000, it judges whether status information was received from the digital copier 200 through a network interface 114. As a result of this decision, when the status information from a digital copier 200 is received, it progresses to (S7000:YES) and step S7100, and when the status information from a digital copier 200 is not received, it stands by until it receives (S7000:NO) and the status information from a digital copier 200.

[0212] At step S7100, it judges whether there is any notice demand of the status. This decision is made by whether the notice place information corresponding to the print job concerned is stored in RAM106. the case where it progresses to (S7100:YES) and step S7200 as a result of this decision when there is a notice demand of the status, and there is no notice demand of the status -- (S7100:NO) -- it progresses to step S7900 immediately.

[0213] Since step S7200 - step S7800 are the same as step S2200 of the flow chart shown in drawing 19 - step S2500, explanation is omitted. However, detection processing is performed with this operation gestalt by personal computer 100a which is not the digital copier 200 that is the device which performs a job but the device which transmits a job.

[0214] At step S7900, it judges whether printing based on the print job concerned was completed with the digital copier 200. This decision is made by whether the printing terminate signal from a digital copier 200 was received. When printing is not completed and return and printing are completed to (S7900:NO) and step S7000, a series of processings shown in (S7900:YES) and drawing 37 are ended.

[0215] In addition, actuation of the printer 300 corresponding to the gestalt of the 3rd operation and actuation of a portable remote terminal 700 are the same as the actuation explained according to each flow chart shown in drawing 22 and drawing 23 .

[0216] Moreover, although this operation gestalt explained the case where personal computer 100a which transmitted the job and which is a device performed detection processing, the communication equipment of the arbitration which can communicate can perform detection processing through the device and network 600 which perform a job.

[0217] According to this operation gestalt, the device which performs a job does not need to have a detection function for detecting the device which carries out a short-distance communication link with the specified personal digital assistant, and can perform detection by other devices, such as the device which transmits a job, for example, a personal computer etc. Therefore, even if it is the case where a usual printer, a usual digital copier, etc. which does not have a detection function are used as a device which performs a job, this invention can be applied and the notice of the status with a sufficient response can be performed cheaply.

[0218] In addition, the examples 1-4 of modification over the gestalt of the 1st operation

are applicable similarly to the gestalt of the 3rd operation.

[0219] This invention should not be restricted to the gestalt of the above the 1st thru/or the 3rd operation, but various deformation is possible for it by this contractor.

[0220] For example, it is also possible to use a multifunctional peripheral device (multi-function peripheral) as a device which transmits the device and job which perform a job unlike the gestalt of the above 1st thru/or the 3rd implementation. Here, a multifunctional peripheral device is a peripheral device which has two or more functions chosen from a print facility, a copy function, scanner ability, a facsimile function, etc.

[0221] Moreover, although the device which performs detection processing with the above-mentioned cost 1 thru/or the gestalt of the 3rd operation showed from from the case where a portable remote terminal and the device in which a short-distance communication link is possible were detected, among all the devices by which the device concerned is contained, unlike the gestalt of these operations, it may detect from from a portable remote terminal and the device in which a short-distance communication link is possible among two or more devices connected to the network where the range was set up beforehand. For example, the device which performs detection processing may detect from from a portable remote terminal and the device in which a short-distance communication link is possible among other devices other than a self device.

[0222] Each means which controls the notice system of the status concerning this invention, and the notice approach of the status are realizable with either the programmed computer or the hardware circuitry of dedication.

[0223] Moreover, when the programmed computer realizes this invention, the program which operates a computer may be offered by the record media (for example, a floppy (trademark) disk, CD-ROM, etc.) in which computer reading is possible, is not based on a record medium but may be offered through a network. This program is usually transmitted to a hard disk, and is memorized. Moreover, this program may be independently offered as application software, and you may also include it in the software of that computer apparatus as one function of that computer apparatus.

[0224]

[Effect of the Invention] As explained above, even if it is the case where there is no user near the device which transmits the device or job which performs a job according to this invention, a user can be quickly told about the status information about the condition of a device of performing a job. Moreover, cheaply, a response is good and status information can be notified to the portable remote terminal which the user is carrying.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing an example of the notice structure of a system of the status concerning the gestalt of operation of the 1st of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing an example of the configuration of a personal computer.

[Drawing 3] It is the block diagram showing an example of the configuration of a digital copier.

[Drawing 4] It is the block diagram showing other examples of the configuration of a digital

copier.

[Drawing 5] It is the block diagram showing an example of the configuration of a printer.

[Drawing 6] It is the block diagram showing other examples of the configuration of a printer.

[Drawing 7] It is the block diagram showing an example of the configuration of facsimile.

[Drawing 8] It is the block diagram showing other examples of the configuration of facsimile.

[Drawing 9] It is the block diagram showing an example of the configuration of a scanner.

[Drawing 10] It is the block diagram showing other examples of the configuration of a scanner.

[Drawing 11] It is the block diagram showing an example of the configuration of a cellular phone.

[Drawing 12] It is the block diagram showing an example of the configuration of a portable remote terminal.

[Drawing 13] It is the flow chart which shows printing demand actuation of the personal computer corresponding to the gestalt of the 1st operation.

[Drawing 14] It is the flow chart which shows the contents of the notice place assignment processing in drawing 13 .

[Drawing 15] It is drawing showing an example of a printing setting screen.

[Drawing 16] It is drawing showing an example of the notice place of the status appointed screen.

[Drawing 17] It is drawing showing an example of notice place information.

[Drawing 18] It is drawing showing other examples of notice place information.

[Drawing 19] It is the flow chart which shows the status notification action of the digital copier corresponding to the gestalt of the 1st operation.

[Drawing 20] It is the flow chart which shows the contents of the subroutine of the notice place detection processing in drawing 19 .

[Drawing 21] It is the flow chart which shows the contents of another device detection processing in drawing 19 .

[Drawing 22] It is the flow chart which shows actuation of other devices other than the digital copier corresponding to the gestalt of the 1st operation.

[Drawing 23] It is the flow chart which shows the status notification action to the user of the cellular phone corresponding to the gestalt of the 1st operation.

[Drawing 24] It is drawing showing an example of the operating sequence of the notice system of the status corresponding to the gestalt of the 1st operation.

[Drawing 25] It is the flow chart which shows the contents of another device detection processing in drawing 19 corresponding to the example 1 of modification.

[Drawing 26] It is drawing showing an example of the data contained in a notice place detection demand.

[Drawing 27] It is the flow chart which shows actuation of other devices other than the digital copier corresponding to the example 1 of modification.

[Drawing 28] It is the block diagram showing other examples of the configuration of a personal computer.

[Drawing 29] It is the flow chart which shows notice place assignment actuation of the personal computer corresponding to the example 3 of modification.

[Drawing 30] It is drawing showing an example of the point table which can be notified.

[Drawing 31] It is drawing showing an example of the display screen of the point list which can be notified.

[Drawing 32] It is the block diagram showing an example of the notice structure of a system of the status concerning the gestalt of operation of the 2nd of this invention.

[Drawing 33] It is the flow chart which shows actuation of the digital copier corresponding to the gestalt of the 2nd operation.

[Drawing 34] It is the block diagram showing an example of the notice structure of a system of the status concerning the gestalt of operation of the 3rd of this invention.

[Drawing 35] It is the flow chart which shows printing demand actuation of the personal computer corresponding to the gestalt of the 3rd operation.

[Drawing 36] It is the flow chart which shows printing actuation of the digital copier corresponding to the gestalt of the 3rd operation.

[Drawing 37] It is the flow chart which shows the status notification action of the personal computer corresponding to the gestalt of the 3rd operation.

[Description of Notations]

100,100a Personal computer

200,200a Digital copier

300,300a Printer

400,400a Facsimile

500,500a Scanner

600 Network

700 Portable Remote Terminal

700a Cellular phone

102,202,302,402,502,702 CPU

104,204,304,404,504,704 ROM

108 Hard Disk

114 214,314,414,514 Network interface

124, 224, 324,424,524,724 Local interface

732 Display

734 Loudspeaker

738 Notice Section